

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРОМКОЙ МУЗЫКИ НА ОРГАНЫ СЛУХА СТУДЕНТА

Филипенко В.В.

*Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета, г. Юрга*

*Научный руководитель: Соболева Э.Г., к.ф.-м.н., доцент кафедры
естественнонаучного образования*

В последнее время большинство наших студентов не расстается с плеерами, слушая музыку, на недопустимой для слуха громкости. Громкая музыка рассеивает внимание, мешает сосредоточиться, понижает работоспособность. Между тем, музыка – это разновидность стимуляции нервной системы. В разумных пределах она полезна, но постоянная стимуляция истощает нервную систему, что приводит к астеническому или даже астено-невротическому синдрому. Музыка, пусть даже совсем тихая, снижает внимание – это следует учитывать при выполнении домашней работы в наушниках. Вставные наушники закупоривают слуховой канал. Если носить их достаточно долго каждый день, вентиляция в нем нарушается. В таких условиях хорошо чувствуют себя болезнетворные микроорганизмы – грибы и бактерии, следовательно, частые воспаления наружного или даже среднего уха обеспечены. Многие люди воспринимают наушники как возможность слушать музыку целыми днями.

Цель исследования: исследование влияния громкой музыки на органы слуха студента.

Задачи исследования: провести анкетирование среди студентов; исследовать влияние громкой музыки на физиологическое состояние студентов и работоспособность; определить остроту слуха у студентов.

Как известно человек способен воспринимать звуковые колебания от 16 Гц (16 колебаний в секунду) до 21 000 Гц. Наиболее высокая чувствительность обнаружена в области частот от 1000 до 3000 Гц. Эта область соответствует наиболее часто встречающимся частотам человеческой речи и музыки. Такая особенность восприятия звука связана с тем, что звуковая информация, необходимая для существования человека – речь или звуки природы – передаётся, в основном, в среднечастотном диапазоне. Таким образом, громкость – это не физический параметр, а интенсивность слухового ощущения, субъективная характеристика звука, связанная с особенностями нашего восприятия. Так, например, в таблице 1 представлены значения звукового давления для разных источников их воспроизведения.

Таблица 1

Значения звукового давления для разных источников их воспроизведения

Источники звукового давления	Звуковое давление
Болевой порог	160дб
Ракетный двигатель	140 дб
Громкая музыка	120 дб
Дробильная машина	110 дб
Пресс, метро	100 дб
Уровень шума, вредный для слуха	90 дб
Товарный поезд (на расстоянии 33 м)	80 дб
Пылесос (на расстоянии 3м)	70 дб
Автомобильное движение на автостраде	60 дб
Разговор	40 дб
Шелест листвы	10 дб
Разговор учеников во время перемены	40 дб
Хлопанье в ладоши во время представления	88 дб
«Ура» - всем группой	127 дб
Визг, особенно девушки	140 дб

В ходе нашей работы было проведено анкетирование среди студентов, живущих в общежитии ЮТИ ТПУ. Всего было опрошено 60 человек по вопросам, представленным в таблице 2.

Таблица 2

Анкета для студентов

№	Вопрос	Ваш ответ
1	Как вы считаете, хорошо ли вы слышите?	
2	Часто ли вы посещаете дискотеки/концерты?	
3	Ощущаете ли вы шум в ушах после продолжительного прослушивания громкой музыки?	
4	Часто ли вы слушаете музыку в плеере?	
5	Знаете ли вы, что прослушивание громкой музыки пагубно влияет на ваш слух?	
6	Как вы делаете уроки, под музыку, телевизор, в тишине?	
7	Какую музыку вы любите слушать? (поп, рок, металл, и т.д.)	

8	Сколько времени в сутки вы слушаете плеер?	
9	Какое состояние у вас бывает после дискотеки (агрессия, напряжение, раздражение, радость, спокойствие)?	

Ниже представлены в процентном соотношении результаты опроса среди студентов:

- 82% - уверены, что у них отличный слух;
- 18% - считают, что слышат не совсем хорошо;
- 63% - регулярно посещают дискотеки;
- 60% - испытывают шум в ушах после дискотеки;
- 66% - постоянно слушают музыку на высокой громкости;
- 91% - знают о пагубном влиянии громкой музыки;
- 33% - выполняют домашнее задание под музыку;
- 51% - слушают музыку всю подряд;
- 70% - слушают музыку 3 часа в день.

Как известно остроту слуха можно исследовать при помощи шепотной и громкой речи, а также особыми приборами – камертонами и аудиметрами. В нашем исследовании для определения остроты слуха у студентов использовали генератор звука и линейку. Эксперимент проводился среди студентов 1-3 курсов, живущих в общежитии. Для определения остроты слуха к уху подносили генератор звука LabQuest2, фото которого представлено на рис. 1.

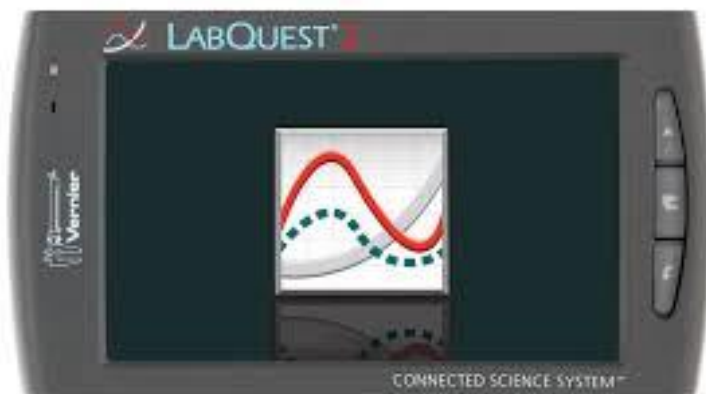


Рис.1. Фото прибора LabQuest2

LabQuest2 – специализированное портативное электронно-вычислительное устройство, обладающее широкими функциональными возможностями. В ходе эксперимента прибор был настроен на частоту 60 Гц, что соответствует шепоту 30дБ. Измерения проводили с помощью линейки, меняя расстояние от уха до генератора, таким

образом, определяя, как исследуемый слышит звук. Результаты исследования приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определение остроты слуха

Курс	Количество испытуемых	100 см	50 см	25 см	Слышит одно ухо
1	19	15	2	2	-
2	24	20	3	1	-
3	17	16	1	-	-

Из нашего эксперимента следует, что некоторые студенты уже имеют притупленный слух. После прослушивания громкой музыки через наушники у многих повышается пульс и артериальное давление. К сожалению, многие не осознают этой опасности, бездумно губя свой организм в целом, и орган слуха в частности. Все вышесказанное не означает, что нужно раз и навсегда отказаться от наушников. Слушать музыку через наушники можно, но необходимо придерживаться следующих правил:

- громкость должна составлять не более 50% от максимальной;
- в шумных местах стараться не слушать плеер;
- необходимо делать перерывы, слушать более часа подряд нельзя;
- во время перерыва наушники следует вынимать из ушей;
- не рекомендуется пользоваться чужими вставными наушниками;
- если беспокоят головные боли, звон или шум в ушах, снижение слуха, необходимо перестать пользоваться наушниками и обратиться к специалисту.

Список информационных источников

- 1.Мамаев А.Д. Слух человека и его особенности.- М.: Просвещение, 2005 г.
- 2.Самсуев Р.П., Селин Ю.М. Анатомия человека.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.:ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Мир и Образование», 2004. С. 555-564.
- 3.Филипенко В.В. Влияние громкой музыки на организм студента // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов VII Всероссийской научно-практической конференции для студентов и учащейся молодежи, Юрга, 7-9 Апреля 2016. - Томск: Изд-во ТПУ, 2016 - С. 235-237.