Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Новинская школа»

**ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА ПОДРОСТКА**

|  |
| --- |
| Выполнили  Коринский Пётр Сергеевич,  ученик 8 а класса  Миронова Анастасия Валерьевна,  ученица 9 а класса |
| Научные руководители  Смирнова Елена Александровна,  учитель биологии  Кварталова Татьяна Фёдоровна, учитель физики |

**п.Новинки**

**2017 г.**

**Оглавление**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc475369631)

[**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ** 5](#_Toc475369632)

[1.1. Музыкотерапия 5](#_Toc475369633)

[1.2. Типы наушников и их влияние на организм 6](#_Toc475369634)

[**ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ** 9](#_Toc475369635)

[2.1. Роль наушников в жизни подростка 9](#_Toc475369636)

[2.2. Влияние музыки на физические показатели 11](#_Toc475369637)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 13](#_Toc475369638)

[**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** 14](#_Toc475369639)

[Приложение 1 15](#_Toc475369640)

[Приложение 2 16](#_Toc475369641)

# **ВВЕДЕНИЕ**

В наше время большинство людей увлечены здоровым образом жизни, отказываясь от таких вредных привычек, как алкоголь, табакокурение. Но мало кто уделяет должное внимание привычкам, которые так же активно влияют на наше здоровье. К таковым можно отнести постоянное прослушивание музыки в наушниках. Современные же технологии неумолимо движутся вперед и сегодня мобильные телефоны, и плееры, ставшие привычным атрибутом повседневной жизни, начиная от школьников, слушающих музыку в перерывах между уроками, людей, желающих занять время в общественном транспорте по пути на работу, до пожилых людей, слушающих радио или ностальгирующих под песни своей молодости, есть у всех. Влияет ли прослушивание музыки в наушниках на здоровье человека?

**Актуальность.** В нашей школе всегда на переменах можно заметить школьников слушающих музыку, также многие учащиеся уже по пути в школу слушают любимые мелодии. Именно поэтому наш интерес вызван желанием узнать о влиянии наушников и музыки на организм подрастающего поколения, так как многие возможно не знают, что может ожидать их в будущем.

**Цель:** выявить влияние музыки и наушников на организм подростка.

**Задачи исследования:**

1. Выяснить влияние музыки и наушников на организм человека, изучив литературу по данному вопросу.
2. Провести анкетирование школьников
3. Провести исследование определения влияния музыки на организм подростка
4. Разработать рекомендации для учащихся.

**Объект исследования:** учащиеся 7-9 классов МБОУ «Новинская школа».

**Предмет исследования:** влияние музыки и наушников на организм подростков.

**Методы исследования:** анализ литературных источников, статей Интернета, анкетирование, измерение, анализ, обобщение.

**Практическая значимость** заключается в том, что разработанные рекомендации могут быть распространены среди учащихся, данные исследования могут использоваться на уроках биологии и физики, а так же для дальнейшей работы по данному вопросу.

**Научная новизна** состоит в оригинальности полученных данных о влиянии музыки на организм человека.

# **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## **1.1. Музыкотерапия**

Музыка позволяет расслабиться, поэтому люди часто после напряжённого трудового дня, войдя в дом, сразу же включают любимые мелодии. В иных же случаях другая музыка способна зарядить энергией. Поэтому влияние музыки на организм человека оказывается очень разнообразным.

Многие ученые-медики говорили об огромном воздействии музыки на организм человека, его нервное состояние, дыхательную систему и кровообращение. Разный темп и гармония могут провоцировать поднятие или снижение артериального давления, ускорять или замедлять частоту пульса.

В музыке заложен колоссальный потенциал для оздоровления в силу воздействия на многие сферы жизнедеятельности через три основных фактора: вибрационный, физиологический и психологический.

По данным физиологии музыка воздействует на психику человека; на интенсивность обменных процессов, дыхательной и сердечно-сосудистой системы; на повышение тонуса головного мозга и кровообращения.

Все органы чувств посылают в мозг жизненно важные сигналы, однако информация, полученная через звуковые рецепторы, оказывается наиболее значимой. Она мобилизует нейроны и приводит к возникновению четких ощущений, а вместе с тем и реакции на ощущение в виде эмоций и чувств. При передаче сигнала в мозг о раздражении звукового рецептора человеческое тело реагирует рефлекторно. Реакции на музыку возникает благодаря вегетативной нервной системе – части нервной системы, которая контролирует функции внутри органов, желез, сосудов и не контролируется сознанием.

Звук улавливается ухом. Его рецепторы воспринимают вибрацию и передают ее в мозг. Он реагирует на воздействие. А поскольку все функции организма так или иначе связаны с мозгом, то изменения, происходящие в нем, влияют на физиологические процессы в организме. Вибрация звуков создает особые энергетические поля, заставляющие резонировать каждую клеточку нашего организма. Человек поглощает музыкальную энергию, и она нормализует ритм нашего дыхания, пульс, артериальное давление, снимает мышечное напряжение.

При восприятии музыки, особенно важны следующие моменты:

1. Громкость звука (при громкости звука превышающем 150 дБ возможен летальный исход). Кроме того, усиление громкости может свидетельствовать о неосознаваемой потребности увеличить воздействие на организм вибрации определённой частоты, содержащейся в конкретном звукоряде.

2. Продолжительность воздействия звуковых колебаний.

3. Шум. Особенно влияет так называемый “белый шум” (фоновый шум). Его уровень, который составляет примерно 20 – 30 дБ, безвреден для человека, так как является естественным.

Человек живет в определенном ритме (труда и отдыха, бодрствования и сна, напряжения и расслабления). Его органы кровообращения, дыхания, система обмена веществ функционируют в определенном ритме.

Положительное эмоциональное возбуждение при звучании приятных мелодий усиливает внимание, активизирует ЦНС, стимулирует мыслительную деятельность, ослабляет нагрузку на работающие звенья, увеличивает работоспособность человека.

## **1.2. Типы наушников и их влияние на организм**

Всё больше школьников и студентов страдают от проблем со слухом. Чтобы начать терять слух, ребёнку достаточно восьми часов воздействия звука громче 85 децибелов, неважно, каков его источник. И если отбросить разного рода травмы, то шумовая нагрузка, получаемая в свободное время (дискотеки и особенно портативные звуковоспроизводящие устройства), - основная причина повреждения звукочувствительных клеток внутреннего уха. На практике это означает: если ребенок не снимает наушники часами, то подвергается большому риску.

Как же наушники влияют на слух? Чтобы разобраться, как это происходит, надо разобраться, каким образом мы воспринимаем разные звуки. Наш слух – это электрические сигналы, которые определенные центры головного мозга воспринимают как звуки. Электрические сигналы вырабатываются чувствительными клетками кортиевого органа во внутреннем ухе под воздействием колебаний (их создает любой шум), передающихся туда через барабанную перепонку и цепь слуховых косточек. Очень сильные колебания (то есть слишком громкий шум) вызывают гибель чувствительных клеток, из-за чего слух снижается. Поэтому слушать громкую музыку вредно. Причем наслаждаться ей через наушники губительнее для слуха, чем без них. Ведь в «головных телефонах» звуковые потери меньше и, соответственно, интенсивность звука – больше. Обычно мы получаем звуковые колебания в виде сферической волны и они обрабатываются (фильтруются) наружным, средним ухом и проводящей системой внутреннего уха. А в случае использования наушников и внутриушных телефонов человек получает продольную звуковую волну без ее обработки наружным ухом. В связи с этим затрудняется работа среднего и внутреннего уха, и, как следствие, при длительном использовании наушников и внутриушных телефонов возникают сначала функциональные изменения слуха, а затем и органические.

Самая главная причина, почему наушники вредят нашему слуху, это их устройство – звук идёт концентрированно и целенаправленно в барабанную перепонку, причём, обычно на протяжении долгого времени. Разные наушники имеют разную степень воздействия. Существует четыре типа наушников, от самых безобидных до очень вредных.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип наушников** | **Внешняя конструкция** | **Звукоизоляция** |
| Мониторные | Большие накладки, полностью обхватывающие уши, а иногда и половину головы. Динамик размером с ухо | Хорошая, что позволяем лучше слышать музыку при посторонних шумах. |
| Накладные | Уменьшенный вариант мониторных наушников, не обхватывающие ухо, но всей своей полостью прилегающие к нему. | Нет звуковой изоляции |
| Вставные | Миниатюрные наушники, которые вставляются в ушную раковину непосредственно перед отверстием слухового канала | Нет, хорошо слышно происходящее вокруг сквозь незакрытые наушником бока и сквозь сам наушник. |
| Внутриканальные | Устанавливаются прямо в ушной канал. Их посадка в человеческом ухе значительно глубже, чем у вставных наушников. | Относительная |

**Табл. 1. Классификация наушников**

Какими наушниками пользоваться – дело каждого. Но можно с полной уверенностью сказать, что мониторные наушники пользуются наименьшей популярностью. Для этого есть несколько причин: во-первых, они очень массивные и выглядят не привлекательно, во-вторых, опять же из-за размера их неудобно всё время брать с собой. В-третьих, из-за полностью закрывающихся ушей человек абстрагируется от внешнего мира.

Накладные наушники можно встретить чаще, правда, они так же не отличаются особой красотой.

Вставные наушники всё так же остаются самым компромиссным вариантом (единственно только пользоваться ими надо с умом), потому на ушах людей чаще всего можно увидеть именно их. Внутриканальные наушники сумели подобраться к драгоценной барабанной перепонке успешнее других. Но приз в номинации «Без вреда для внешнего вида» уже был получен вставным наушниками, так что единственное, что нам могут дать «затычки» - более чистый звук за счёт полной изоляции.

# **ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ**

## **2.1. Роль наушников в жизни подростка**

Было проведено анкетирование среди 20 учащихся 7-9 классов, среди которых было 9 мальчиков и 11 девочек, с целью выявления роли наушников в жизни школьников. Анкета включала в себя пять вопросов (Приложение 1).

Проанализировав полученные ответы были сделаны следующие выводы.

**Рисунок 1. Частота прослушивания музыки**

Все опрошенные школьники без исключения регулярно слушают музыку. 80% учащихся слушают музыку каждый день.

**Рисунок 2. Громкость прослушивания музыки**

На вопрос о том на какой громкости школьники прослушивают музыку были получены разные варианты ответов. Однако большинство предпочитают прослушивать музыкальные композиции на громкости 50-75%, что является оптимальным для слухового аппарата.

**Рисунок 3. Устройства для прослушивания музыки**

Анкетирование показало , что более половины учащихся предпочитают именно наушники .

**Рисунок 4. Продолжительность прослушивания музыки.**

Данный вопрос выявил, что школьники прослушивают музыку более часа, что отрицательно сказывается на качестве слуха.

**Рисунок 5 .Использование разных типов наушников**

Школьники предпочитают вставные наушники, которые являются самым компромиссным вариантом, так как звук направлен непосредственно на слуховой аппарат, не затрагивая напрямую барабанную перепонку.

## **2.2. Влияние музыки на физические показатели**

Для исследования влияния музыки на организм были взяты показатели 20 подростков. Перед началом исследования были проведены измерения артериального давления и частоты пульса. Затем каждый из участников в течение 20 минут прослушивал музыкальные композиции по одному из направлений: классическая музыка, рок-музыка и поп-музыка. После эксперимента были проведены повторные измерения.

**Рисунок 6. Изменение артериального давления после проведения эксперимента**

Из данного рисунка видно, что после прослушивания классической музыки показатель давления значительно понизился (с 116/67 до 105/60). Это подтверждает тот научный факт, что классическая музыка благоприятно действует на кровеносную систему, а также способствует снятию нервного напряжения.

**Рисунок 7. Изменение пульса после проведения эксперимента**

Из рисунка 7 отчётливо видно, что после прослушивания рок- и поп-музыки пульс значительно увеличивается, в то время как классическая музыка снизила этот показатель на 4 единицы. Это в очередной раз доказывает нам тот факт, что классика оказывает благоприятное воздействие на сердце. Если ритм композиции быстрее пульса, звук оказывает возбуждающий эффект, если нет – успокаивающий.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Было проведено исследование влияния музыки и наушников на организм подростка. Человеческое ухо – единственный орган, при помощи которого мы можем услышать звук, нуждается в защите от звукового давления. Перепады звукового давления, создаваемые наушниками, наносят вред нашему организму незаметно для нас.

Даже низкий уровень громкости мешает концентрации внимания во время умственной работы. Поэтому не следует пользоваться наушниками в школе. После умственной работы ни в коем случае нельзя громко включать рок, так как басы отрицательно влияют на уставший мозг, и часть новой информации может потеряться.

Наилучшим вариантом при выборе музыки может оказаться классическая музыка, которая благоприятно воздействует на большинство систем нашего организма.

Разработаны рекомендации для учащихся, которые должны обратить больше внимание на такую популярную привычку как прослушивание музыки, тем самым проявить заботу к своему здоровью (Приложение 2).

# **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алдошина И. А. Громкоговорители // Звукорежиссер, №2, 2002
2. Билич Г. А., Назарбо Л.В // Популярная медицинская энциклопедия Человек и его здоровье – Мвече, 2002.
3. Волкова, Т.И. Психология/ Т.И.Волкова. – М.: ЭКСМО, 2009
4. Вуджат Дж. Настольная книга по громкоговорителям и наушникам, Изд-во Hearnet, 1988.
5. Зельницкая, Н.Д. Музыка в нашей жизни/ Н.Д. Зельницкая. – Тула: Астрель, 2008
6. Справочник врача общей практики Н. П. Бочнов, В. А. Насанова и др// Под редакцией Н. Р. Палеева. – М.: Издательство Эксмо, 2002 – 2 тома
7. Фролова, Т.А. Влияние музыки на здоровье человека/ Т.А.Фролова. - Музыка в школе. – №1, 2008

**Интернет-источники:**

http://evehealth.ru/vliyanie-naushnikov-na-slukh-vredny-li/

# **Приложение 1**

**Анкета**

Пол\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(галочкой отметить нужный вариант ответа)

1. **Как часто вы слушаете музыку?**

* Каждый день
* 3-4 раза в неделю
* Раз в неделю
* Вообще не слушаю

1. **На какой громкости вы обычно слушаете музыку?**

* 25-50%
* 50-75%
* 75-90%
* 90-100%

1. **С помощью чего вы слушаете музыку?**

* Наушники
* Компьютерные колонки
* Динамики устройства

1. **Как долго вы обычно слушаете музыку?**

* 10-15 минут
* 15-45 минут
* Примерно час
* Более часа

1. **Если вы используете наушники, то какие?**

* Мониторные
* Накладные
* Вставные
* Внутриканальные

# **Приложение 2**

