

## **ВЛИЯНИЯ ГРОМКОЙ МУЗЫКИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТКОВ И ИХ КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ**

Володькина Е.А., Лукошкина Е.В., учащиеся 8 класса МБОУ «Школа №1»  
Научный руководитель: Исакова Анна Михайловна, учитель биологии МБОУ  
«Школа №1» Березовского городского округа

В жизни нас окружает множество разнообразных звуков: шум деревьев, жужжание пчел, раскаты грома, городской шум, голоса людей и животных. Способность к восприятию звуков – одна из важнейших составляющих нашего полноценного общения с окружающим миром. Звуковые ощущения позволяют не только получать эстетическое наслаждение, но и массу полезной информации, необходимой нам повседневно. Звук - это энергия. В зависимости от частоты звуковых колебаний, уровня громкости, ритма и гармонии, звук может воздействовать на человека положительно или отрицательно.

Еще древние философы описывали положительное влияние на человека через музыку. Музыка использовалась для избавления от ярости и гнева и считали главным средством для воспитания гармоничной личности.

В последние десятилетия уходящего века появилось множество музыкальных направлений и многие из них, как отмечают исследователи, действуют разрушительно на живые организмы.

Современная коммерческая музыка – хип-хоп, рок, хард-рок, электронная и поп-музыка – пишется на низких частотах, что, согласно исследованиям, оказывает воздействие схожее с грохотом землетрясения, обрушением здания или сходом снежной лавины. Длительное воздействие низких частот вызывает изменение в работе желез, ответственных за гормональный фон, изменяется уровень инсулина в крови, а также снижается или исчезает полностью способность к самоконтролю.

Для современного подростка музыка является важным атрибутом его жизни и при этом оказывает существенное влияние на неё.

- Музыка диктует новые тенденции в моде.
- Музыка влияет на моральное поведение
- Музыка является значимым фактором, который влияет на эмоции подростков и взрослых.

Мы провели анонимное анкетирование, с целью выяснить, насколько подвержены «музыкальной зависимости» учащиеся нашей школы. Результаты опроса показали, что 95% опрошенных учащихся нашей школы ежедневно слушают музыку. Причём 76% подростков предпочитают слушать музыку в наушниках во время учебных занятий в школе и 64% слушают музыку на компьютере и телевизоре при выполнении домашнего задания.

Выяснив, что значительная доля учащихся беззаботно проводит большое количество времени «в компании» играющей музыки, мы решили

исследовать, как прослушивание музыки повлияет на физиологические и когнитивные показатели школьников.

**Гипотеза:** прослушивание громкой музыки влияет на физиологическое состояние подростка и его когнитивные показатели.

**Цель:** изучение влияния громкой музыки на физиологическое состояние подростков и их когнитивные способности.

**Задачи:**

- Изучить литературу по данной теме.
- Провести анкетирование среди учащихся 6-9 классов Школы №1.
- Исследовать влияние громкой музыки на физиологическое состояние подростков.
- Исследовать влияние громкой музыки на когнитивные способности подростков с применением мини-тестов.
- Проанализировать статистически обработать полученные результаты.

**Методы исследования:**

- анализ теоретического материала
- анкетирование учащихся
- тестирование учащихся

Для решения поставленных задач нами была составлена анкета и проведен анонимный опрос среди учащихся 6-9 классов. В опросе приняло участие 320 человек, что составило 31% от общего количества учащихся. Анкеты были статистически обработаны.

Результаты опроса выявили, что большая часть учащихся предпочитают слушать рок и поп музыку. Причем подавляющее большинство опрошенных слушают музыку по несколько часов в день.

Половина участников опроса слушает музыку во время учебных занятий и при выполнении домашнего задания.

Для изучения влияния громкой музыки на физиологическое состояние подростка у группы испытуемых учащихся 8 классов мы измерили артериальное давление и пульс с помощью электронного тонометра. Сначала мы фиксировали показатели давления и пульса в спокойном состоянии. Затем каждый участник исследования в течении 3 минут слушал музыку через наушники на привычной для него громкости, после чего мы повторно фиксировали физиологические показатели.

Мы проанализировали полученные данные и выяснили:

- 1) Что у 39 участников эксперимента, что составило 78 % , частота пульса увеличилась в среднем на 7 ударов в минуту;
- 2) У 8 подростков, что составило 16 %, после прослушивания музыки частота сердечных сокращений снизилась в среднем на 5 ударов;
- 3) После прослушивания музыки у 30 школьников, что составило 60% поднялся уровень артериального давления в среднем на 8 мм. рт. столба;

4) У 12 участников эксперимента, что составило 24% уровень артериального давления снизился в среднем на 7 мм. рт. столба;

Для изучения влияния музыки на когнитивные способности учащихся мы проводили мини-тестирования. У каждого испытуемого мы исследовали следующие качественные показатели:

❖	Объем	кратковременной
зрительной памяти		
❖	Переключение	и
распределения внимания		
❖	Избирательность	и
концентрация внимания		

Тестирования проходили в два этапа - сначала участники выполняли задания в полной тишине, а затем надевали наушники и решали задания аналогичного характера под сопровождение громкой музыки. После прохождения каждого из тестов делался перерыв в 24 часа. Все методики были подобраны с учётом рекомендаций школьного педагога психолога.

Для изучения влияния громкой музыки на объём кратковременной памяти мы использовали методику «Ломанных линий»: испытуемый в полной тишине в течении 1 минуты запоминает предложенный ему графический рисунок, а затем максимально быстро и правильно должен воспроизвести его на трафарете.

Аналогичную процедуру мы повторяли ещё раз, но задание участник выполнял уже под музыку. Правильно воспроизведенной считается линия, длина и ориентация которой не на много отличается от линии на исходном рисунке (отклонение начала и конца линии не более чем на одну клетку, при сохранении угла ее наклона). По результатам каждого опыта подсчитывается среднее количество линий, которые испытуемый воспроизвёл по памяти правильно.

При прохождении теста «Ломанные линии» на определение объёма кратковременной зрительной памяти участники эксперимента испытывали дискомфорт при выполнении задания с музыкой – подростки не могли собраться и настроиться на работу. По словам школьников, звучание музыки вызывало раздражение и не давало сосредоточиться на задании. В результате, после прохождения теста с музыкой, 34 школьника, что составило 68 %, ухудшили свой результат в среднем на 15%, 8 школьников, что составило 16% ,смогли незначительно улучшить свой результат в среднем на 10 % , и 8 школьников показали стабильно один и тот же результат.

Для изучения влияния громкой музыки на переключение и распределение внимания мы использовали методику «Проставь значки»: испытуемый в полной тишине в течении одной минуты должен проставить в каждой геометрической фигуре (квадрат, треугольник, круг, ромб) тот знак, который задан вверху на образце (галочка, черта, плюс, точка) .

Аналогичную процедуру мы повторяли ещё раз, но задание участник выполнял уже под сопровождение громкой музыки. После прохождения

задания мы подсчитывали общее количество обработанных фигур и количество допущенных ошибок. Результаты тестирования представлены в виде таблицы.

При выполнении тестового задания «Проставь значки» участники не испытывали затруднений, но прослушивание громкой музыки повлияло на скорость и качество выполнения задания. Количество обработанных фигур у 40 школьников, что составило 80 % , после прослушивания громкой музыки уменьшилось в среднем на 13 штук, а количество ошибок увеличилось в 1,5 раза; 10 подростков, что составило 20% , смогли улучшить свой результат в среднем на 10 фигур, но при этом количество ошибок у них увеличилось почти вдвое. Стабильный результат в этом тестировании не показал ни один из испытуемых.

Для изучения влияния громкой музыки на избирательность и концентрацию внимания мы использовали методику Мюнстерберга: испытуемый в полной тишине в течении двух минут должен найти как можно больше слов, спрятанных в буквенном тексте

Каждое найденное слово участник подчеркивает. Аналогичную процедуру мы повторяли ещё раз, но задание испытуемый выполнял уже в наушниках под громкую музыку. В данном тесте оценивалось количество правильно выделенных слов и количество ошибок, т.е. пропущенные и неправильно выделенные слова.

Прослушивание громкой музыки повлияло и на качество выполнения тестового задания «Найди слово» - у 38 испытуемых, что составило 76% , при прослушивании музыки количество найденных слов уменьшилось в среднем на 3-4 слова, а количество ошибок при прохождении задания с музыкой увеличилось в 1,5 раза; у 12 испытуемых, что составило 24%, количество найденных слов увеличилось в среднем на 6 слов. По словам испытуемых в этом тесте музыка также вызывала раздражение и мешала сосредоточиться на задании.

Проанализировав данные полученные в ходе нашего исследования, мы сделали следующие **выводы**:

- Изучив литературу и интернет источники, мы выяснили, что влияние музыки на организм человека может быть как положительным, так и отрицательным.

- От музыкального направления, которое предпочитает слушатель также зависит сила воздействия звука – классическая музыка способствует повышению умственных способностей, расслабляет и успокаивает. А вот любители рок музыки характеризуются чрезмерной агрессией, импульсивностью и пониженным уровнем интеллекта и стрессоустойчивости.

- Результаты опроса выявили, что большая часть учащихся предпочитают слушать рок и поп музыку. Причем подавляющее большинство опрошенных слушают музыку по несколько часов в день. Половина участников опроса слушает музыку во время учебных занятий и при выполнении домашнего задания.

- При исследовании влияния музыки на физиологические показатели подростка изменения в частоте пульса и уровне артериального давления наблюдались у 47 школьников, что составило 95% от общего количества испытуемых. Следовательно, музыка является внешним раздражителем, способным изменить физиологические показатели подростка.

- Проведённые тестирования на уровень развития памяти и внимания показали, что одновременное прослушивание музыки во время умственной деятельности школьника сказывается на качестве выполнения задания – увеличивается количество допускаемых ошибок, снижается объём запоминаемой информации, нарушается эмоциональный фон подростка.

### **Список литературы:**

1. Волков, Б.С. Психология подростка / Б.С. Волков. – Спб.: Питер, 2010. – 240 с.
2. Готсдинер А. Л. Музыкальная психология. – М., 1983.
3. Касьянов, С. Психологические тесты / С.Касьянов. – М.: Эксмо, 2006. – 608 с.
4. Рыжов Ю. «Влияние темпо-ритмической структуры музыки на психофизиологическое состояние человека».
5. Теплов, Б.М. Психология музыкальных способностей / Б.М.Теплов. – М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1947