



Межшкольный проект  
«Вместе Мы – сила» 2017-20:

Исследовательский  
тур



**«Влияние ритмичной музыки  
(русского рэпа)  
на высшую нервную  
деятельность»**

Выполнила команда «Био»

учащихся московской Школы № 2051:

Закирова Алина,  
Хайруллина Рината,  
Бычков Алексей



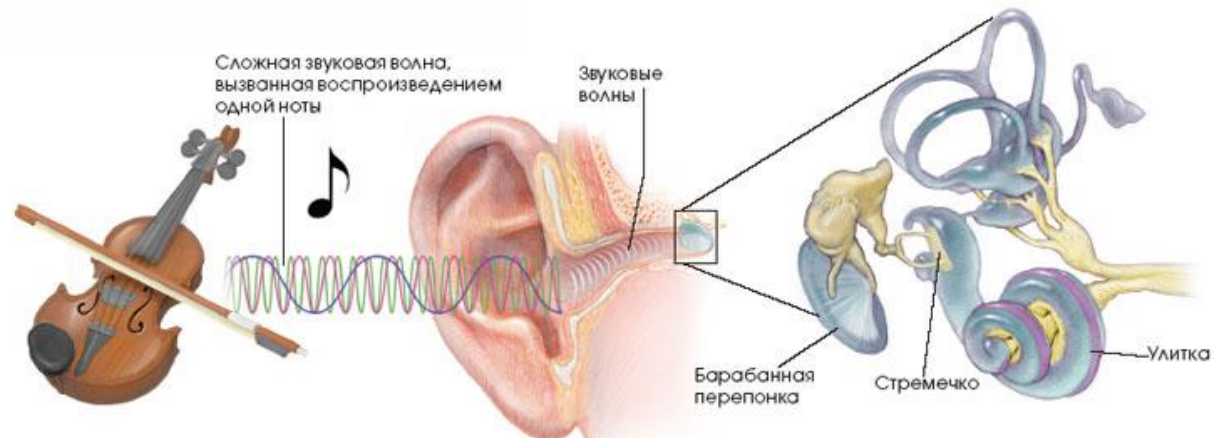
**Цель:** изучение влияния ритмичной музыки на некоторые процессы высшей нервной деятельности человека.

**Задачи:**

- изучить влияние прослушивания школьниками ритмичной музыки на кратковременную память, уровень концентрации внимания и скорость произвольной двигательной реакции;
- предложить использование результатов исследования в различных областях жизни человека.

**Методы:** тестирование, эксперимент, анализ, сравнение.

**Музыка, выбранная для исследования:**



Достигающие человека звуки преобразуются структурами наружного и среднего уха в колебания жидкости во внутреннем ухе. Крошечная косточка среднего уха, стремечко, «сотрясает» улитку, изменяя давление заполняющей ее жидкости.

# Исследование №1

## Изучение влияния музыки русского рэпа на кратковременную память

*(видоизменённая методика «Заучивание десяти слов» А.Р. Лурия)*

**Оборудование:** презентация с набором слов или чисел, секундомер.

### **Процедура исследования.**

Исследуем в группе учащихся старших классов кратковременную память до прослушивания музыки, в тишине.

Для этого показываем на слайде презентации список из десяти сменяющих друг друга слов с интервалом в 1 секунду (шрифт чёрный на белом фоне, не менее 24 pt, без рисунков)

ируемых воспроизвести список на листе



*Исследование  
провела Закирова  
Алина*

# Результаты исследования

| № испытуемого                     | Класс | Результат теста в тишине | Результат теста под музыку |
|-----------------------------------|-------|--------------------------|----------------------------|
| 1                                 | 8 «Е» | 8 из 10                  | 8 из 10                    |
| 2                                 | 8 «Е» | 3 из 10                  | 5 из 10                    |
| 3                                 | 8 «Е» | 7 из 10                  | 6 из 10                    |
| 4                                 | 8 «Е» | 5 из 10                  | 4 из 10                    |
| 5                                 | 8 «Е» | 8 из 10                  | 5 из 10                    |
| 6                                 | 8 «Е» | 5 из 10                  | 4 из 10                    |
| 7                                 | 8 «Е» | 6 из 10                  | 7 из 10                    |
| 8                                 | 8 «Е» | 8 из 10                  | 6 из 10                    |
| 9                                 | 8 «Е» | 6 из 10                  | 7 из 10                    |
| 10                                | 8 «Е» | 8 из 10                  | 8 из 10                    |
| 11                                | 8 «Е» | 7 из 10                  | 7 из 10                    |
| 12                                | 8 «Е» | 7 из 10                  | 8 из 10                    |
| 13                                | 8 «Е» | 7 из 10                  | 8 из 10                    |
| 14                                | 8 «Е» | 6 из 10                  | 5 из 10                    |
| 15                                | 8 «Е» | 7 из 10                  | 8 из 10                    |
| 16                                | 8 «Е» | 8 из 10                  | 8 из 10                    |
| 17                                | 8 «Е» | 8 из 10                  | 6 из 10                    |
| Средний показатель по всей группе |       | 7                        | 6                          |

**Ухудшился у 7 (41.2%)**  
испытуемых

**Улучшился у 6 (35.3%)**  
испытуемых

**Не изменился у 4 (23.5%)**  
испытуемых

Результаты тестирования



Дата проведения исследования 25.11.17

Соотношение показателей:

$$(6/7) * 100\% = 85.7\%$$

Результат ухудшился на:

$$100\% - 85.7\% = 14.3$$

Изучение влияния музыки  
разных видов на  
кратковременную память

**Средний показатель по всей группе изменился  
незначительно.**



## Вывод:

- Почти половина тестируемых написали тест под музыку хуже, чем в тишине.
- На некоторых музыка повлияла благотворно и количество правильных ответов увеличилось.
- На других музыка никак не повлияла, результат остался прежним.
- Разница получилась незначительной

*Моя гипотеза подтвердилась.*

Фоновая музыка в стиле русского рэпа отрицательно влияет на результаты выполнения тестовых заданий, соответственно, на функции высшей нервной деятельности, а именно на концентрацию и распределение внимания.

Результаты, проведенного мною исследования достоверно это подтверждают.

Результаты данного исследования могут быть использованы для проведения бесед на тему эффективной организации умственного труда учащегося.

## Исследование №2

# Изучение влияния ритмичной музыки на уровень концентрации внимания (тест Пьерона-Рузера)

Материалы и оборудование: бланк теста Пьерона-Рузера, простой карандаш и секундомер.

Бланк с геометрическими фигурами теста Пьерона-Рузера имеет следующий вид:

Испытуемый: \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Экспериментатор: \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

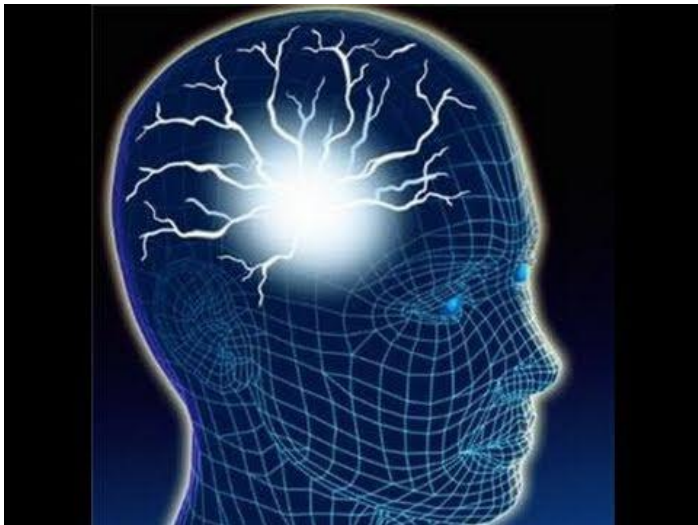
Тест

IV

□ △ ○ ◇

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| □ | △ | ○ | ◇ | ◇ | ○ | △ | □ | △ | ◇ |
| ○ | □ | ○ | △ | □ | ◇ | ○ | ◇ | △ | □ |
| △ | ○ | ◇ | □ | ◇ | △ | □ | ○ | □ | ◇ |
| ○ | △ | △ | ◇ | □ | ○ | ◇ | □ | ○ | △ |
| □ | ◇ | ○ | △ | ○ | □ | △ | ◇ | ○ | ◇ |
| △ | □ | △ | ○ | ◇ | □ | ○ | □ | ◇ | △ |

*Исследование  
провела Хайруллина*



| Число обработанных фигур | Ранг | Уровень концентрации и внимания |
|--------------------------|------|---------------------------------|
| 100                      | 1    | очень высокий                   |
| 91-99                    | 2    | высокий                         |
| 80-90                    | 3    | средний                         |
| 65-79                    | 4    | низкий                          |
| 64 и меньше              | 5    | очень низкий                    |

| Испытуемого | Класс | Результат теста в тишине | Результат теста под музыку |
|-------------|-------|--------------------------|----------------------------|
| 1           | 8 Г   | 78 низкий                | 104 очень высокий          |
| 2           | 8 Г   | 70 низкий                | 102 очень высокий          |
| 3           | 8 Г   | 103 очень высокий        | 104 очень высокий          |
| 4           | 8 Г   | 104 очень высокий        | 103 очень высокий          |
| 5           | 8 Г   | 44 очень низкий          | 68 средний низкий          |
| 6           | 8 Г   | 104 очень высокий        | 104 очень высокий          |
| 7           | 8 Г   | 95 высокий               | 103 очень высокий          |
| 8           | 8 Г   | 84 средний               | 104 очень высокий          |
| 9           | 8 Г   | 84 средний               | 104 очень высокий          |
| 10          | 8 Г   | 81 средний               | 104 очень высокий          |
| 11          | 8 Г   | 80 средний               | 101 очень высокий          |
| 12          | 8 Г   | 102 очень высокий        | 98 высокий                 |
| 13          | 8 Г   | 104 очень высокий        | 95 высокий                 |
| 14          | 8 Г   | 95 высокий               | 104 очень высокий          |
| 15          | 8 Г   | 87 средний               | 104 очень высокий          |
| 16          | 8 Г   | 86 средний               | 104 очень высокий          |
| 17          | 8 Г   | 101 очень высокий        | 101 очень высокий          |
| 18          | 8 Г   | 94 высокий               | 104 очень высокий          |
| 19          | 8 А   | 96 высокий               | 103 очень высокий          |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 14 | Улучшили результат под музыку |
| 1  | Не изменили результат         |
| 3  | Ухудшили результат            |

|                                                           |                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Средний показатель по всей группе во время теста в тишине | Средний показатель по всей группе во время теста под музыку |
| 87, 4                                                     | 100, 7                                                      |

**Результат исследования:** После подсчета среднего показателя всего класса выяснилось, что количество верных знаков во время теста под музыку больше.



Полученный результат исследования доказывает, что ритмичная музыка повышает концентрацию внимания у людей. Это позволяет использовать ритмичную музыку для мобилизации и привлечения внимания людей на конкретных объектах и процессах деятельности. Можно начинать и проводить общественные, спортивные, театральные и т.п. мероприятия с музыкального сопровождения.

## Результаты

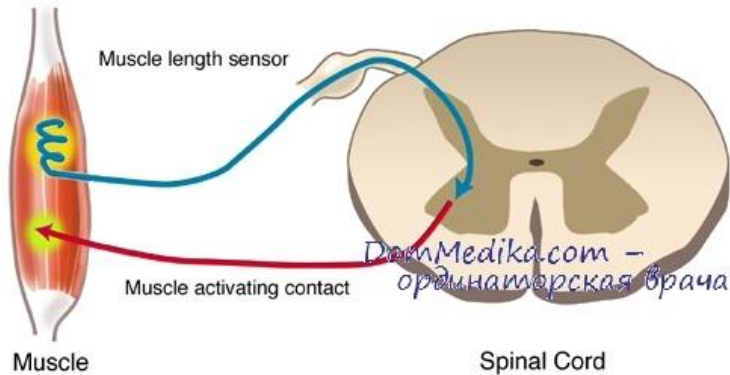


■ Не изменили ■ Ухудшили ■ Улучшили



## Исследование № 3

### Изучение влияния музыки «русский рэп» на скорость произвольной двигательной реакции



**Выдвигаемая гипотеза:** *ритмичная музыка влияет на двигательную реакцию*

Методы исследования: анкетирование, сравнение, математическая и графическая обработка данных.

*Исследование провел  
Бычков Алексей*

## Тест: Скорость реакции (Уровень 1)

Измерьте скорость своей реакции!  
Нажмите на кнопку "СТАРТ", а когда поле над кнопкой поменяет свой цвет на красный - как можно быстрее нажмите "СТОП"

Удачи!



СТАРТ

СТОП

Исследовано: 19 учащихся  
8 класса на сайте

<http://krukozyaka.com/reaction.php>

Фиксировалось время скорости реакции в  
таблице

*Ваше время: 0.452 секунды. Средняя скорость  
реакции. Попробуйте еще раз.*

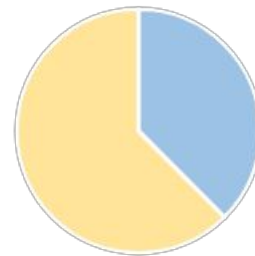
| №  | Клас<br>с | В<br>тишине | С<br>музыкой |
|----|-----------|-------------|--------------|
| 1  | 8 E       | 0.483       | 0.409        |
| 2  | 8 E       | 0.380       | 0.368        |
| 3  | 8 E       | 0.335       | 0.345        |
| 4  | 8 E       | 0.400       | 0.375        |
| 5  | 8 E       | 0.334       | 0.438        |
| 6  | 8 E       | 0.398       | 0.440        |
| 7  | 8 E       | 0.397       | 0.364        |
| 8  | 8 E       | 0.358       | 0.292        |
| 9  | 8 E       | 0.313       | 0.448        |
| 10 | 8 E       | 0.501       | 0.323        |
| 11 | 8 E       | 0.364       | 0.338        |
| 12 | 8 E       | 0.448       | 0.420        |
| 13 | 8 E       | 0.303       | 0.344        |
| 14 | 8 E       | 0.348       | 0.366        |
| 15 | 8 E       | 0.363       | 0.361        |
| 16 | 8 E       | 0.401       | 0.405        |
| С  |           | 0.383       | 0.377        |
| Р  |           |             |              |



## Получен

Улучшился у 10 (62.5%)  
испытуемых  
Ухудшился у 6 (37.5%)  
испытуемых

## Результат



■ Ухудшился ■ Улучшился

## Вывод

У большинства тестируемых ритмичное музыкальное сопровождение **улучшило** скорость произвольной двигательной реакции.

Соотношение  
показателей:

$(0,377/0,383*100\% = 98,4\%$

Результат улучшился на:

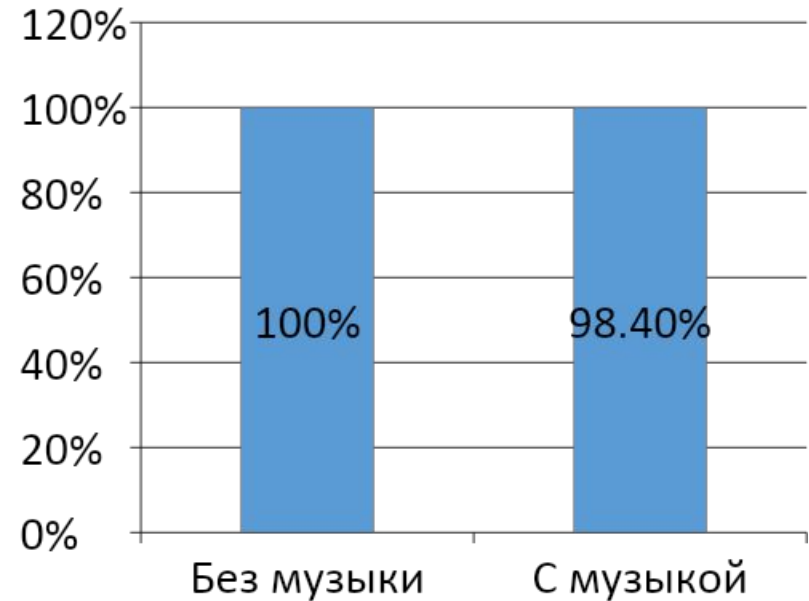
$100\%-98,4\% = 1,6\%$

**Моя гипотеза не  
подтвердилась:**

Фоновая музыка в стиле русского  
рэпа почти не влияет на  
скорость произвольной  
двигательной реакции.

Результаты проведенного мной  
исследования это подтверждают.

Результаты данного исследования  
могут быть использованы как  
аргумент дискуссий на тему  
влияния музыки на деятельность  
человека.



*Незначительное  
изменение показателей на  
улучшение при  
использовании  
музыкального  
сопровождения*

Исследование нашей команды «Био» показало, что **фоно́вая музыка в стиле русского рэпа** **влияет:**

1) *отрицательно на кратковременную память;*



2) *положительно на концентрацию внимания;*

3) *Почти не влияет на скорость произвольной двигательной реакции.*

Результаты данного исследования подтверждают, что для комфортной организации того или иного вида деятельности, необходимо учитывать как психологические и возрастные особенности личности, так и влияния музыки на деятельность человека.

