

*IV Международная (74 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

фоне введения стволовых клеток / И.Ю. Маклакова, А.П. Ястребов, Д.Ю. Гребнев / [Успехи геронтологии](#). 2015. Т. 28. № 2. С. 218-221

2. Ястребов А.П., Гребнев Д.Ю., Маклакова И.Ю. Экспериментальное обоснование использования сочетанной трансплантации стволовых клеток для коррекции регенерации быстрообновляющихся тканей после лучевого повреждения / Вестник Уральской медицинской академической науки. 2012. №2 (39). С. 141.

3. Ястребов А.П., Гребнев Д.Ю., Маклакова И.Ю. Стволовые клетки, их свойства, источники получения и роль в регенеративной медицине. Екатеринбург: УГМУ, 2016. 272с.

4. Ikebe C. Suzuki K. Mesenchymal Stem Cells for Regenerative Therapy: Optimization of Cell Preparation Protocols / Biomed Research International. 2014. P.951512.

5. Rebeca S.Y. Wong V. Mesenchymal stem cells: angels or demons? Journal of biomedicine and biotechnology. 2011. Vol. 2. P.1-9.

УДК 613.16

**Макогон М.Р., Киселева О.А.**

**ВЛИЯНИЕ ШУМА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА**

МАОУ Гимназия №202

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Кафедра управления и экономики фармации, фармакогнозии

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Екатеринбург, Российская Федерация

**Makogon M.R., Kiseleva O.A**

**THE EFFECT OF NOISE ON COGNITIVE FUNCTIONS OF A PERSON**

Municipal educational institution Gymnasium № 202

Department of management and economics of pharmacy, pharmacognosy

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [pufa2004@yandex.ru](mailto:pufa2004@yandex.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние двух источников шумового воздействия на когнитивные функции человека.

**Annotation.** The article considers the influence of two sources of noise influence on human cognitive functions.

**Ключевые слова:** когнитивные функции, шум, строительный шум, классическая музыка.

**Key words:** cognitive functions, noise, construction noise, classical music.

## **Введение**

Шум стал широко распространен в современной цивилизации, агрессивная звуковая среда встречается нас повсюду. Проблема шума состоит в том, что мало людей придают ему серьёзное значение [1]. Шум является побочным продуктом строительства, и полностью устранить его невозможно. Шум – беспорядочные колебания различной природы. По данным Министерства природы, Екатеринбург – третий город в России по шумовому загрязнению [3]. Если рассматривать шум как негативный фактор, то можно выдвинуть гипотезу о его отрицательном воздействии на когнитивные функции человека. Под когнитивными функциями понимается возможность воспринимать, анализировать, запоминать и передавать различную информацию. Не все источники звукового воздействия можно рассматривать как негативные, считается, что прослушивание классической музыки улучшает работу мозга.

**Цель исследования** – изучить влияние разных шумовых воздействий: строительного шум (85 дБ), классической музыки (Антонио Вивальди «Времена Года (Весна)» (85 дБ) на когнитивные функции человека.

## **Материалы и методы**

Исследовано 10 респондентов одной возрастной группы со стопроцентным слухом. Разработана специальная анкета, содержащая три математических примера (на сложение и вычитание четырехзначных чисел), логическую и графические задачи. Выполнение задач при шумовой нагрузке позволило оценить степень концентрации внимания и его изменение под влиянием шумового воздействия двух типов. Произведена оценка правильности выполнения задач, а также время, затраченное на их выполнение.

## **Результаты и их обсуждение**

Проведен анализ результатов выполнения задач для 10 человек, результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Правильность выполнения задач (% верных ответов)

n=10	Математические примеры	Логическая задача	Графическая задача
Тишина	70	55	100
Строительный шум (85дБ)	63	35	80
А.Вивальди «Весна» (85дБ)	65	40	100

Таблица 2

Время, затраченное на выполнение задач (с)

n=10	Математические примеры	Логическая задача	Графическая задача
------	------------------------	-------------------	--------------------

*IV Международная (74 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

Тишина	86	40	62
Строительный шум (85дБ)	76	26	42
А.Вивальди «Весна»	72	38	42

Согласно полученным данным (табл.1) отмечается устойчивая тенденция к снижению когнитивных функций на фоне воздействия строительного шума. При прослушивании классической музыки наблюдается ухудшение показателей, по сравнению с данными, полученными в тишине, но при выполнении графической задачи полученные результаты не отличаются от исходных показателей, что может свидетельствовать о положительном влиянии классической музыки на визуальное восприятие.

Несмотря на ухудшение правильности решений, при анализе скорости выполнения задач, отмечено, что при воздействии строительного шума время решения сокращается, по сравнению с исходными данными (табл. 2), что может быть связано с адаптацией к звуку за счет «акустического рефлекса» (защитного механизма, уменьшающего возможность травмы барабанной перепонки) [2]. При прослушивании классической музыки время выполнения задач меньше, чем при воздействии строительного шума, кроме времени, затраченного на решение логической задачи, возможно, это связано с тем, что музыка несет в себе эмоциональный, творческий заряд, снижая логическое мышление.

**Выводы:**

1. Данные выполненного опыта показали, что прослушивание классической музыки не повлияло на верность решения графических задач, однако улучшило время их выполнения, с другой стороны, при решении математических и логических примеров прослушивание музыки ухудшило качество их выполнения.

2. Проведенное исследование подтверждает гипотезу о том, что любое агрессивное шумовое воздействие может влиять на когнитивные функции человека вне зависимости от типа шумового воздействия.

**Список литературы:**

1. Алексеев С.П. Исследование шумов города Москвы. М.-Л.:Изд-во АН СССР, 1950. 104с.\

2. Артамонова В.Г., Мухин Н.А. Профессиональные болезни: учебное пособие. М.: Медицина, 2004. 480с.

3. Вокруг шум. Екатеринбург замкнул тройку самых громких городов России//ЕТВ ежедн. Интернет-изд. 2019. 30 янв. URL:<https://ekburg.tv/novosti/gorod/2019-01-30> (дата обращения: 24.02.19).