

значения частот и амплитуд волн отличаются от фонового значения данных признаков [5].

Литература

1. Крутенкова Е. П., Есипенко Е. А., Рязанова М. К., Ходанович М. Ю. Влияние эмоциональных изображений на решение когнитивных задач // Вестн. Томск. гос. ун-та. 2013. № 1 (21). с. 129–145.

2. Богомаз С. А., Савостьянов А. Н., Будакова А. В. Проведение ЭЭГ экспериментов в условиях решения нейролингвистических задач и обработка полученных данных : метод. пособие. Томск : Изд-во ТГУ, 2013. 20 с.

3. Николаева Е. И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии : учебник. М. : ПЕР СЭ; Логос, 2003. 544 с.

4. Соколова Л. В., Черкасова А. С. Функциональное взаимодействие корковых зон головного мозга // Arctic Environmental Research. 2012. ВАК. Биология. С. 59–65.

5. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных : учеб. пособие. СПб. : Речь, 2004. 392 с.

УДК 1

Даурен Айтжанович Касанов,

студент специалитета 3-го курса

Ольга Ивановна Дорогина,

кандидат психологических наук, доцент

Александр Игоревич Котюсов,

аспирант 1-го года

Уральский федеральный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ЗАДАЧ

В тезисах представлены вопросы о влиянии электрической стимуляции на выполнение когнитивных задач. Использован метод транскраниальной микрополяризации мозга. В качестве когнитивных стимулов предъявлялись наборы букв 4 или 6, прописного русского алфавита.

Мы можем сделать вывод о том, что электрическая стимуляция позволяет улучшить имеющийся навык.

Ключевые слова: транскраниальная электростимуляция; ТЭС; транскраниальная микрополяризация.

Kasanov Dauren Aitzhanovich,
Kotusov Alexander Igorevich,
Dorogina Olga Ivanovna, PhD
Ural Federal University

THE EFFECT OF TRANSCRANIAL MICROPOLARIZATION OF THE BRAIN ON THE PERFORMANCE OF COGNITIVE TASKS

The current study examines influence of the transcranial direct-current stimulation on the cognitive tasks performance. We used method of transcranial micropolarization of the brain. Stimuli were sets of 4 or 6 uppercase Russian letters. We conclude that electrical stimulation may improve existing skills.

Keywords: transcranial electrostimulation; TDCS; transcranial micro-polarization.

Введение. Одна из задач современной науки — поиск новых эффективных способов обучения. На сегодняшний день набирает популярность метод транскраниальной электростимуляции (ТЭС), который заключается в неинвазивном стимулировании мозга, слабым электрическим током 3–4 мА [1]. Например, Кларк и Коффман выяснили, что при расположении возбуждающего электрода (анода) к правому виску и ингибирующего электрода (катод) к правому плечу, ТЭС ускорила обучение добровольцев в 2,1 раза [2]. При расположении анода над левой префронтальной корой, а катода — на правую супраорбитальную область, мы можем улучшить способности изучения иностранных языков [3].

В настоящее время созданы эффективные методические рекомендации по проведению подобных исследований, разработаны протоколы исследований для научных групп использующих метод ТЭС, который предполагает применение слабого постоянного

электрического тока на кожу головы с помощью двух электродов, расположенных на ней.

Цель работы — исследование влияния электрической стимуляции мозга в отведениях Crz и Frz на выполнение когнитивных задач.

Методы и выборка. В нашем исследовании мы использовали методику транскраниальной микрополяризации, которая заключается в использовании поверхностных электродов малой площади для направленного поляризационного воздействия на мозг. Сила тока не превышала 2 мА, плотность тока не превышала 2 мА/35 см². Электроды были расположены в отведениях Crz и Frz. Был использован DC-Stimulator.

Испытуемые проходили две сессии. На первой сессии случайным образом выбиралась очередность реальной или мнимой стимуляции, стимуляция во второй сессии была обратной первой. В качестве стимулов испытуемым предъявлялись наборы из 4 или 6 прописных букв русского алфавита, информацию о которых следовало удерживать в памяти. Далее в течение 1000 мс предъявлялось задание (положение буквы в прямом, обратном или алфавитном порядке). Сразу после демонстрации нужно было дать ответ на вопрос об истинности данного выражения, нажимая на одну из двух клавиш на пульте.

В исследовании участвовали 22 человека, 11 мужчин и 11 женщин.

Для анализа результатов был проведен дисперсионный анализ с повторными измерениями (RM ANOVA), где внутригрупповыми факторами выступали: тип проб, количество знаков и тип стимуляции (реальная/мнимая), а межгрупповым фактором выступал порядок стимуляции (реальная в первый раз/во второй).

Результаты. Было выявлено значимое влияние факторов тип и объем проб ($p < 0,005$). Также значимым было совместное влияние факторов порядка наличия стимуляции ($p < 0,01$). Отдельный анализ этих факторов выявил различия в динамике результатов для типа проб «алфавитный порядок, 4 символа» ($p < 0,05$), таким образом, испытуемые, у которых первая стимуляция была мнимая, улучшили свои результаты больше, чем те, у кого первая стимуляция была реальная.

Заключение. Так как испытуемые, которые получили реальную стимуляцию во второй пробе, улучшили свои результаты по отношению к испытуемым, которые получили реальную стимуляцию в первой пробе, мы можем сделать вывод о том, что электрическая стимуляция позволяет улучшить уже имеющийся навык.

Литература

1. Филимонова А. Е., Борсуков А. В. // Использование транскраниальной электростимуляции в клинике // Вестн. Смоленск. гос. мед. академии. 2009. С. 130–133.

2. Clark V. P., Coffman B. A., Mayer A. R., Weisend M. P., Lane T. D. // TDCS guided using fMRI significantly accelerates learning to identify concealed objects. TD, Calhoun VD, Raybourn EM, Garcia CM, Wassermann EM. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21094258>.

3. Cerruti C1., Schlaug G. // Anodal transcranial direct current stimulation of the prefrontal cortex enhances complex verbal associative thought. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18855556>.

УДК 159.9

Алиса Игоревна Качесова,

студентка 3-го

Уральский федеральный университет

СВЯЗЬ САМОАКТУАЛИЗАЦИОННОГО ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПЕДАГОГОВ

Рассматривается проблема влияния личностного потенциала на эмоциональное выгорание. Целью работы является выявление особенностей связи самоактуализационного личностного потенциала и эмоционального выгорания педагогов. Основное содержание исследования составляет анализ работ, посвященных личностному потенциалу педагогов, самоактуализации и эмоциональному выгоранию. Автор приходит к выводу, что самоактуализационный потенциал способствует активному процессу сопротивления выгоранию и самореализации в профессиональной деятельности педагога.

Ключевые слова: личностный потенциал педагога; самоактуализация; эмоциональное выгорание педагога.