

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата психологических наук, доцента кафедры психофизиологии факультета психологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Исайчева Сергея Александровича о диссертации Столетнего Александра Сергеевича на тему «Психофизиологические и психологические предикторы произвольной регуляции в условиях БОС-тренинга», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки)

Работа Столетнего Александра Сергеевича посвящена одной из фундаментальных и актуальных проблем современной теоретической и прикладной психофизиологии – исследованию влияния индивидуальных психофизиологических и психологических характеристик на эффективность обучения управлению сложными психофизиологическими параметрами человека, в частности - отдельными ритмами биоэлектрической активности мозга. В качестве экспериментальной модели такого обучения автор использует технологию биологической обратной связи (БОС) или нейробиоуправления, когда в виде обратной связи подаются сигналы об увеличении или снижении индекса ритмов (альфа, бета) в отдельных отведениях ЭЭГ. В настоящее время технологии нейробиоуправления активно используются в реабилитационной практике, в спорте, при формировании и развитии социально-значимых и профессионально важных качеств. В этих областях практической психофизиологии разработка сценариев тренинговых процедур с учетом индивидуальной и личностной специфики человека является также весьма актуальной задачей.

Диссертационная работа А.С. Столетнего представляет собой синтез глубокого теоретического анализа сформулированной выше проблемы, ее тщательного экспериментального исследования и сопоставления полученных результатов с современными данными отечественных и зарубежных исследователей. В работе использован обширный комплекс психодиагностических и психофизиологических методов и методик,

адекватных поставленным задачам. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением статистических и математических процедур обработки и анализа полученных экспериментальных данных, соответствующих специфике исследовательской парадигмы и проверяемым гипотезам.

Новизна подхода к решению проблемы влияния индивидуальных психофизиологических и психологических характеристик на эффективность обучения управлению сложными психофизиологическими параметрами человека, который использован в диссертационном исследовании А.С. Столетнего, проявилась в ряде модификаций дизайна экспериментальной процедуры, количества изучаемых психофизиологических параметров и психологических свойств, методов обработки данных. Это позволило получить ряд новых экспериментальных и научных результатов, в частности:

1. Впервые выявлены сочетания психофизиологических и психологических свойств, которые влияют на эффективность обучения произвольной регуляции в условиях ЭЭГ-БОС тренинга.

2. Показано, что различные сочетания свойств личности оказывают влияние на эффективность обучения по разным сценариям ЭЭГ-БОС, основанным на некоторых параметрах ЭЭГ.

3. Установлено, что испытуемые способны быстро и успешно переключиться с управления одним параметром на регуляцию другого.

4. Показана принципиальная возможность тренировки различных параметров биоэлектрической активности мозга в ходе одного сеанса ЭЭГ-БОС.

Теоретическая значимость исследования заключается в необходимости учета индивидуальных качеств человека в процессе обучения управлению сложными психофизиологическими параметрами с использованием технологий нейробиоуправления. Полученные результаты доказывают принципиальную возможность эффективного обучения управлению

различными параметрами ЭЭГ в ходе одного сеанса БОС при использовании адекватных поставленной задаче инструкций и установок. Методическая значимость работы состоит в разработке оригинальной тренинговой процедуры проведения БОС-обучения по разным контролируемым параметрам ритмической активности в различных областях мозга.

Полученные в исследовании результаты и сформулированные на их основе выводы могут быть использованы в практике для разработки и создания индивидуализированных протоколов обучения произвольной регуляции параметров ЭЭГ, с учетом психологических и психофизиологических качеств клиента. Это дает возможность предварительно прогнозировать возможные результаты БОС, а также подбирать контролируемые параметры, наиболее эффективные в плане достижения положительного результата обучения произвольной регуляции параметров ЭЭГ с помощью БОС-тренинга. Полученные сведения могут использоваться при отборе кандидатов для работы в системах, использующих интерфейс мозг-компьютер, где в качестве управляющих команд используются параметры биоэлектрической активности мозга, а также при формировании профессионально важных качеств, связанных с когнитивными процессами, в ходе обучения операторов биотехнических систем и в условиях терапии различных нарушений.

По теме диссертации опубликовано 9 работ (3,2 п.л.), в том числе 3 работы – в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Публикации достаточно полно отражают отдельные аспекты и содержание всей работы в целом, что позволяет оценить ее новизну, практическую и научную значимость.

По тексту работы имеются следующие вопросы и замечания.

Вопросы:

1. Почему при сравнении изменений КП (альфа-ритм) в тренинге, по сравнению с фоном, в формуле для париетальных отведений берется сумма

индексов (P3+P4), а для центральных – разница (C3-C4, C4-C3)? Ясно, что в центральных отведениях отражаются процессы блокады Мю-ритма на представление движений, но различие этого ритма с альфа-ритмом не упомянуто в работе и не обсуждается. На наш взгляд, это интересный феномен и еще один параметр, которым испытуемый научился управлять.

2. Одним из критериев эффективности обучения управлению ритмами мозга, является рост КП. К сожалению, в работе отсутствуют данные динамических изменений КП в процессе прохождения сессии тренингов. Почему?

Замечания:

1. Основным замечанием является некоторая редукция актуальности и значимости темы исследования. Нейробиоуправление – технология регуляции функциональных состояний мозга и его биохимического статуса через управление его ритмами. Влияние психологических характеристик и их индивидуальных особенностей, которые являются некоторым интегральным поведенческим отражением специфики биоэлектрической активности мозга, самым прямым образом связано с успешностью обучения. Поэтому разработка индивидуальных, учитывающих психологическую специфику человека, протоколов БОС-тренинговых сессий – актуальная задача не только в сфере разработок интерфейса мозг-компьютер, но и в реабилитационной психофизиологии и при формировании различных профессионально важных и социально значимых качеств. Эти аспекты работы слабо представлены в обсуждении.

2. Достаточно фундаментальный литературный обзор (30 стр.), который отражает глубину анализа и широту охвата данных по проблематике исследования, не очень эффективно используется при обсуждении полученных результатов. Особенно это касается вопросов интерпретации изменений ритмической активности мозга в процессе проведения БОС-тренингов и связи этих изменений с психологическими характеристиками.

Сделанные выше замечания нисколько не умаляют, в целом, высокого качества проделанной диссертантом работы, которую отличают высокий уровень профессионализма и исследовательского мастерства.

Диссертация Столетнего А.С. «Психофизиологические и психологические предикторы произвольной регуляции в условиях БОС-тренинга» представляет собой самостоятельную, законченную научно-квалификационную работу и соответствует паспорту специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки) (п. 2. Методы психофизиологии /методы электроэнцефалографии (ЭЭГ) и вызванных потенциалов в психофизиологии;/ п. 6. Когнитивная психофизиология /механизмы специализации мозга в отношении когнитивных функций;/ п. 13. Прикладная психофизиология /психофизиологический анализ содержания профессиональной деятельности/).

Диссертация отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842, от 24.09.2013 г., а её автор - Столетний А.С. - достоин присуждения ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – Психофизиология (психологические науки).

Кандидат психологических наук,
доцент кафедры психофизиологии
факультета психологии
МГУ имени М.В.Ломоносова

 С.А. Исайчев

Почтовый адрес: 125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр.9,
факультет психологии МГУ имени М.В.Ломоносова.
E-mail: isaychev@mail.ru
Телефон: 8 (495) 629-60-75