

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Меркуловой Екатерины Алексеевны «ЭЭГ-КОРЕЛЛЯТЫ РЕАКТИВНОГО СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 19.00.02 – психофизиология.

Работа Меркуловой Е. А. посвящена актуальной тематике: взаимодействие поведенческих и нейроэлектрофизиологических особенностей человека в условиях реактивного социального поведения. Данный подход, на мой взгляд, имеет важное значение именно в России, т. к. исторически психология и нейрофизиология разделялись барьером между гуманитарными и естественными науками. В последнее время крайне актуальным становится мультидисциплинарный подход. Именно такой подход был применен в данной работе: сплав психологии, нейрофизиологии, социологии и математики.

Работа представлена в классической манере: введение, глава 1- литературный обзор, глава 2 – материалы и методы, глава 3 – результаты исследования, глава 4 – обсуждение, выводы, список литературы, приложение.

В качестве литературных данных приводятся 514 ссылок, 500 из которых англоязычные. Это безусловно говорит о достойном владении литературой по исследуемой теме. Ссылки соответствуют теме диссертации.

Автор сделал акцент на реактивной компоненте поведения человека и животных, т. е. относительно спонтанных ответов на стимул. На данный момент существует множество теорий, объясняющие те или иные аспекты такого поведения, однако, как раз наличие такого количества и указывает на то, что нет обобщенного единого понимания данного вопроса. Автор, на мой взгляд, очень правильно сделал акцент, что, возможно, именно соединение психологических гипотез с активностью нейронального субстрата может привести к более определенным выводам и моделям. Данный подход является очень актуальным, так как связывает психологические и нейрофизиологические особенности человека.

В своей работе Меркулова Е.А. выбрала модель, в которой испытуемым демонстрировались лица с разной степенью эмоциональной окраски и оценивались как активная реакция на изображения, так и ЭЭГ корреляты, а также психологический портрет испытуемого. Автор выделяет критичные частотные составляющие (тета ритм), а также его пространственную локализацию в коре головного мозга. Таким образом изменение в области тета ритма в определенных зонах мозга, на основании данной работы, может являться биомаркером реактивного социального поведения. Как раз в этом и состоит новизна данной работы: связь реактивного поведения человека и локализации частотных источников ЭЭГ в разных частотных диапазонах.

В работе используются такие сложные математические подходы, как кросс-спектральный анализ, решение обратной задачи (sLoreta) в частотном пространстве.

Отдельно стоит отметить высокий уровень технического обеспечения данного исследования. Он соответствует самым достойным мировым стандартам и как следствие, такое исследование находит отклик у специалистов с мировыми именами. Выбранный автором медиационный анализ является одной из последних разработок в области обработки нейрофизиологических данных, и только подчеркивает новизну представленной работы.

В целом, сочетание указанных поведенческих, нейрофизиологических и математических подходов делает эту работу уникальной и актуальной.

С моей стороны имеются несколько вопросов, для уточнения и более объективного понимания проделанной работы:

1. Почему было выбрано только три варианта ответа в ответ на предъявление лиц («подружиться», «избежать» или «атаковать»)? На мой взгляд среди ответов нет нейтрального, хотя автор в дискуссии часто упоминает именно нейтральный ответ на стимулы.
2. Из текста диссертации и автореферата я не понял алгоритма обработки данных: как автор переходит из пространства электродов в частотные источники? В разделе «методы» имеется масса ссылок на программы обработки и, видимо, предполагается, что читатель хорошо знаком с таким ПО и нет нужды в описании, собственно, какие математические манипуляции производились с данными. Из описания, приводимого в диссертации, я, лично, не понял, в какой именно момент к данным применяется алгоритм решения обратной задачи sLoreta и почему был выбран именно он (а не, например, eLoreta)?

3. Как автор контролировал поведенческие выбросы? Например, имеется процент испытуемых, которые бы хотели АТАКОВАТЬ счастливые лица.
4. Вызывает неподдельный интерес тот факт, что медиационный эффект был обнаружен только в тета-диапазоне. К сожалению, в работе не приводятся данные по другим диапазонам – они бы помогли понять, какие из них более связаны с данной парадигмой (хотя бы на уровне тенденции). Каким образом проводилась поправка на множественные сравнения при анализе различных частотных диапазонов? (может именно из-за такой поправки пропадают эффекты в других диапазонах?)
5. Как автор может объяснить, что альфа ритм, который играет ключевую роль при анализе визуально-предъявляемых изображений (особенно лиц), не нашел отражение в используемой парадигме? Ведь, он, как один из нейрофизиологических критериев внимания, тесно связан с временем реакции на стимул.
6. Из технических замечаний: - не рекомендуется использовать в качестве объяснения процессов обработки данных просто описание того, как файлы конвертировали из одной среды в другую; - многие рисунки, имеющиеся в диссертации не информативны или взяты без привязки к диссертации (рис.3, 4, 5, 7, 8, 11)

Надеюсь, ответы на данные вопросы только уточнят некоторые аспекты представленной работы. Еще раз хочу подчеркнуть высокую актуальность данной работы, выполнение ее на отличном техническом уровне и значение результатов для понимания механизмов реактивного поведения. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей паспорту 19.00.02 – «Психофизиология».

Таким образом, диссертация Меркуловой Екатерины Алексеевны «ЭЭГ-КОРЕЛЛЯТЫ РЕАКТИВНОГО СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА», по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью соответствует пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, от 29.05.2017 N 650, от 28.08.2017 N 1024, от 01.10.2018 N 1168) предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 19.00.02 – психофизиология.

Официальный оппонент

Старший научный сотрудник

Институт когнитивных нейронаук НИУ ВШЭ

Кандидат биологических наук

19/04/2021

Благовещенский Е.Д.

Подпись заверяю

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ"

Почтовый адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д.20

Телефон: + 7 495 771-32-32

Электронная почта: hse@hse.ru

Сайт организации: www.hse.ru



СПЕЦИАЛИСТ
ПРОЦЕДУРНОМУ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВУ
ПРОЦЕДУРНОМУ АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА
Бойко Л.О.