

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
фундаментальной и трансляционной медицины»
(ФИЦ ФТМ)

Маркс Борисович ШТАРК

Председатель Президиума ФИЦ ФТМ
Академик РАН, профессор
Заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии
СМ СССР, премии Правительства РФ,
премии РАМН им. Н.И. Пирогова

630117, Новосибирск, ул. Тимакова, 2
Тел.: (383)-335-95-58 (сл), Факс: (383) 335-97-56
E-mail: mark@niimbb.ru

О Т З Ы В

официального оппонента М.Б. Штарка на квалификационную работу Приводновой Евгении Юрьевны «Эффективность творческого мышления и особенности временной динамики электрической активности мозга в процессе решения дивергентной задачи при успешном ментальном старении», представленную в виде диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 19.00.02 – психофизиология в диссертационный совет Д 001.014.01

Мир вовлечен в шестой технологический уклад, в рамках которого впервые возникает социальный заказ не на полезные ископаемые, газ и нефть, и даже не на новые технологии, а на интеллектуальный потенциал наций. Креативность и креативные управленческие решения в условиях сегодняшней беспрецедентной неопределенности в мире становятся дефицитным продуктом.

Диссертационная работа Приводновой Е.Ю. находится именно в этом тренде, где делается попытка количественно (измерительно) оценить эффективность творческого мышления, т.е. именно эту самую креативность, используя современную бимодальную платформу.

Располагая нейровизуализационной и электрографической технологией, соискателю удается предложить новые интерпретации, главным образом применительно к сравнительной характеристике когнитивного потенциала у молодых и пожилых испытуемых при решении дивергентной задачи. Эти новые знания имеют определенный научный смысл и, если хотите – коммерческую стоимость.

Работа состоит из канонических частей: введения, где формулируются цели и задачи, обзора литературы по проблеме и смежным (пограничным) научным нейробиологическим направлениям, результатов собственных экспериментальных исследований и заключения с выводами.

Первое, что обращает внимание – структура и объем обзора: он базируется на 442-х источниках – 41 отечественном и 401 (1:10) зарубежном. Такие пропорции свидетельствуют, с одной стороны, об языковой подготовке, информированности и эрудиции автора, использующего этот материал для анализа проблемы, с другой – наглядно демонстрирует наше недогоняемое отставание в этом актуальнейшем сегменте нейробиологии – когнитологии. Взяться за эту проблему может только исследователь, опирающийся на школу, в которой он формируется как ученый, владеющий современными нейробиологическими технологиями и не останавливающийся перед рисками. Школа Н.В. Вольф и О.М. Разумниковой позволяет преодолеть эти риски и оказаться на хорошей продуктивной позиции в тренде.

Что главное – это тот факт, что не прибегая к обычно используемой лексике, включающей известную схему – пресинаптические, постсинаптические территории, нейротрансмиттер – внутриклеточный вторичный сигнальный продукт, генетический материал, - удается взять «октавой» выше, используя прямые параметры – видимость происходящего на «когнитивной» территории в «сопровождении» электрографических сигналов.

У нас слово (символ) креативность, что главное в работе, если проанализировать его присутствие в официальных выступлениях чиновников класса «А», губернаторов, т.е. управленцев «верхнего» и самого верхнего уровня, встречается недопустимо редко. Это, мне кажется, не следствие лингвистической недостаточности (языковой, словарной), а просто отсутствие этого сложного конструкта в принимаемых решениях.

Соискатель предлагает довольно простой протокол дивергентной пробы, разбивая его на три этапа, связывая каждый из них с «виртуальным» психологическим текстом.

Есть несколько вопросов, конкретно относимым к полученным результатам и отчасти имеющим общий характер.

1. Loreta не дает проникновения в пространство, ограничиваясь корковой пластиною, «хотя само собой понятно», что поисковый алгоритм творческого решения задачи сопровождается вовлечением целого ряда глубоких структур, ибо испытуемый работает в условиях неопределенности. Располагая ЭЭГ-массивами, Вам не хотелось прибегнуть к «фольклорным» методам анализа ЭЭГ: альфа-сегментному, трехмерной пошаговой локализации и др. Можно ожидать, что в этом или ином способе дополнительно разрешающая способность ЭЭГ-анализа увеличится. Ведь «привязка» когнитома – основного компонента (инструмента) творческого мышления к измерительным параметрам (ЭЭГ и плотности тока), мне кажется, требует мобилизации всего, что есть сегодня в компьютерной ЭЭГ.

2. Как Вы думаете, что и как изменилось бы в протоколе Вашего эксперимента, если пришлось работать в том же направлении, но располагая бимодальной платформой, включающей on line сцепление фМРТ-ЭЭГ?

3. Были ли повторные эксперименты с одним и тем же испытуемым и если да, то интересно, менялась ли временная структура, стратегия или стереотип поведения и характер ЭЭГ-параметров?

4. В очень близких по задачам исследовании М.Г. Старченко «Мозговая организация верbalного творческого мышления», дисс. докт. 2018 (защита 21.06), методологической базой исследования выбрана концепция Н.П. Бехтеревой «жестких» и «мягких» систем, формирующихся в мозге. Вы приводите в библиографии одну-две работы этого автора, но я не заметил, чтобы эта концепция каким бы то ни было образом «употреблялась» в Вашей работе. А диссертации по названию и предмету исследования почти идентичны. Кстати, у Вас есть слова «методология» исследования. Я не заметил таковой в работе вообще. Подумайте.

5. Вы знакомы с т.н. «сетевой лексикой», возникающей при конструировании макросетей средствами фМРТ. Это видно из основного текста. Видите ли Вы развитие вашей работы в переходе на этот сравнительно новый уровень?

6. Как Вы относитесь, исходя из результатов экспериментов по временной организации дивергентной пробы к «догме» Канемана «Думай медленно – решай быстро»?

7. Вы сопоставляете локализации Loret'ы с зонами (полями) Бродмана, однако, почти не пользуетесь физиологическими интерпретациями, следующими из клеточной архитектуры коры мозга. Уверен, что Вам знаком большой атлас из книги «Neurofeedback» М. и П. Томсонов (2015). Широкое использование этой литературы, мне кажется, обогатило бы довольно «аскетичную» физиологическую лексику (хотя это, может и, больше хорошо, нежели нет?) в этой части.

8. Вы не обращаетесь к biofeedback technology и не рассматриваете эту технологию в качестве способа(ов) «совершенствования» вариантов благополучного ментального старения и механизмов творчества у этого контингента. Ведь зоны, выделенные Вами в работе в качестве маркеров успешного решения творческой задачи, могут быть использованы в качестве мишеней когнитивного управления, его совершенствования, Вы не думали в эту сторону?

9. В работе есть довольно приличный текст, касающийся альфа-ритма, его возможной роли в организации творческого процесса (стр.28-29). Т.е. излагались зарубежные тексты и анализировался их физиологический смысл. Мне помнится, близкие интерпретации присутствовали в работах О.М. Базановой, которые проводились на «выраженных» творческих личностях – выдающихся музыкантах. Думается, что они (эти статьи начала нулевых) должны были бы цитироваться у Вас. Вот, например, М.Г. Старченков своей диссертации цитирует О.М. Базанову по аналогичному поводу. Мне кажется, что это есть не хорошо.

10. Мелочи жизни: несмотря, наверное, пишется вместе; фраза «делает вклад» как-то не монтируется в русский могучий; №16 в библиографии без года – вставьте; рисунки надо бы, конечно, расцветить, но еще и укрупнить.

Все заданные вопросы (и, надеюсь, ответы на них) и те, которые уместно было бы задать, еще раз подчеркивают высокое качество диссертации Приводновой Е.Ю. «Эффективность творческого мышления и особенности временной динамики электрической активности мозга в процессе решения дивергентной задачи при успешном ментальном старении». Работа написана профессиональным автором, находящимся в проблеме, очень хорошим русским языком. Спасибо школе (?) или НГУ (?) или родителям. Это редкое сегодня, но непременное качество молодого современного естествоиспытателя.

Хочу заметить, касаясь «коммерческого» смысла работы, что диссертация, ее главный вывод о креативных преимуществах «взрослой» части испытуемых, может стать востребованной нашим дорогим правительством, которое уже много лет намеревается увеличить пенсионный возраст. И поскольку грамотные экономисты не видят в этой акции никакого смысла, а народ наш вообще готов залечь на рельсы по этому поводу, вывод Ваш позволяет законным образом «сохранить» для страны значительную креативную когорту населения. В чем государство чрезвычайно нуждается, ибо это живые деньги.

Итак, выполнено очень полезное научное исследование в области когнитологии. Когнитивная наука является наименее зрелой, но по этой же причине она несет в себе и большие обещания. Результатом развития способов и средств когнитологии и их практическим выходом является оптимизация взаимодействия не столько человека и сложных технических устройств, создание на этой основе принципиально новых видов человеко-машинных интерфейсов, сколько качественное воздействие на культуру социума и поведение людей в обществе.

Диссертационное исследование Приводновой Евгении Юрьевны «Эффективность творческого мышления и особенности временной динамики электрической активности мозга в процессе решения дивергентной задачи при успешном ментальном старении», представленное в виде диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 19.00.02 – психофизиология в диссертационный совет Д 001.014.01, имеет теоретическую и практическую ценность по своей актуальности, новизне, методическому уровню выполнения и достоверности полученных результатов, и соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г. (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016г. № 335), предъявляемым к

диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а Приводнова Евгения Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности по специальности 19.00.02 – психофизиология.

М.Б. Штрак

