

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Варвары Викторовны Решетниковой

«Исследование механизмов организации воображения движений конечностей при управлении системами "интерфейс мозг-компьютер"», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук, по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

В настоящее время особый интерес представляют нейробиологические исследования центральных механизмов регуляции воображаемых движений конечностей, поскольку при воображении активируются зоны мозга, сходные с таковыми при реальных движениях, и это находит широкое применение в нейрореабилитации пациентов с парезом конечностей разной степени выраженности. Влияние афферентных входов на локомоторные функции, на восстановление нарушенной двигательной активности значительно, и поэтому выбранная соискателем тема исследования спинально-кортикальных взаимодействий при воображаемых движениях очень важна и интересна.

Диссертационная работа Решетниковой В.В. посвящена исследованию механизмов организации воображения движений конечностей при управлении нейроинтерфейсом. Актуальность избранной диссертантом темы обусловлена тем, что изучение нейрофизиологических механизмов воображения движений имеет фундаментальное значение и прикладное применение в области нейрореабилитации с использованием нейроинтерфейса.

Диссертантом изучалось влияние на кортикальную и мышечную активность при воображении движений от афферентных воздействий (чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга (ЧЭССМ) и механотерапия), типа воображаемого движения (верхних и нижних конечностей), длительности обучения и межполушарной асимметрии.

Научная новизна работы заключается в получении данных о влиянии афферентных воздействий на активность мозга и мышц при управлении нейроинтерфейсом, основанном на воображении движений; в выявлении различий активности мозга при воображении движений верхних и нижних конечностей и при обучении воображению; в оценке влияния факторов межполушарной асимметрии.

Автор обоснованно применяет в работе методологические подходы, скомпоновав их в оригинальный дизайн, собственные результаты снабжены адекватным статистическим анализом и в должной степени проинтерпретированы, проведен критический анализ результатов работ других ученых. Список литературы содержит 268 наименований.

Особый интерес как с теоретической, так и с практической точки зрения представляет результат, показывающий, что при кинестетическом воображении тыльного сгибания стопы в условиях управления нейроинтерфейсом афферентный восходящий поток, возникающий вследствие добавления к работе нейроинтерфейса ЧЭССМ и механотерапии, влияет на кортикальную и мышечную активность.

Результаты и выводы, полученные диссертантом, обоснованы и достоверны, так как опираются на существующую теоретико-методологическую базу и результаты грамотного статистического анализа полученного материала. Проведенные исследования вносят значимый вклад в понимание механизмов формирования воображения движений, имеют существенное значение для развития медицины и физиологии и могут быть полезны для разработки эффективных методов нейрореабилитации с применением нейроинтерфейса. Материал диссертации представлен в достаточном объеме в 8 публикациях в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК. Все вышесказанное характеризует соискателя как вполне сложившегося исследователя, умеющего самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи.

По содержанию автореферата можно уверенно заключить, что новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для российской науки и практики в области нейрофизиологии, медицины и обработки данных. Представленная к защите диссертация Решетниковой Варвары Викторовны «Исследование механизмов организации воображения движений конечностей при управлении системами "интерфейс мозг-компьютер"» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей паспорту специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных». Автореферат написан грамотно, отражает основное содержание диссертации, содержит обоснованные выводы, отвечает требованиям ВАК РФ. Полнота решения поставленных задач, теоретическая и практическая значимость работы соответствует критериям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями от 20.03.2021 №426 и от 26.09.2022 № 1690), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Решетникова Варвара Викторовна, заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных».

Кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник лаборатории
нейробиологии моторного контроля
Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН
Солопова Ирина Александровна
16 января 2024 года



Контактные данные: 127051, Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1
Телефон: +7 (916) 604-85-34
Электронная почта: solopova@iitp.ru



Подпись Солоповой И.А.

Ирина Александровна
ФГБУН ИППИ РАН
НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА КАДРОВ
И.А. Солопова

Подпись