

## **Отзыв научного руководителя**

о работе Филюшкиной Вероники Игоревны над диссертацией по теме «Нейронные механизмы моторного контроля внешневызванных и самоинициируемых движений у пациентов с болезнью Паркинсона», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Филюшкина Вероника Игоревна окончила факультет кибернетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» в 2018 году. Дипломная работа, выполненная Филюшкиной В. И. в лаборатории клеточной нейрофизиологии человека ФИЦ ХФ РАН, была посвящена новому для лаборатории направлению – исследованию моторного контроля человека в норме и при двигательных патологиях методом функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). За время работы над дипломной работой Филюшкина В.И. успешно освоила методику получения и анализа данных с помощью фМРТ, а также провела серию тестовых исследований мозга волонтеров, заложив фундамент для будущей диссертационной работы.

С октября 2018 года по сентябрь 2022 года Филюшкина В.И. обучалась в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук 03.01.02 – Биофизика (1.5.2. Биофизка). В аспирантуре Вероника Филюшкина продолжила начатые во время дипломного проекта фМРТ исследования моторного контроля мозга человека. В 2019 году был выигран аспирантский грант РФФИ по теме «Исследование нейронных механизмов организации самоинициируемых и внешневызванных движений у пациентов с болезнью Паркинсона».

В ходе работы над диссертацией Филюшкина В.И. изучила литературные данные, разработала парадигму исследования внешневызванных и самоинициируемых движений, организовала и осуществила получение фМРТ данных активности мозга пациентов с болезнью Паркинсона и контрольной группы волонтеров. Впервые были получены данные о гиперактивности базальных ганглиев у пациентов с болезнью Паркинсона при выполнении самоинициируемых движений, которые были опубликованы в журнале первого квартиля *Frontiers in neurology*.

На втором этапе работы Филюшкина В.И. участвовала в микроэлектродных исследованиях активности субталамического ядра у пациентов с болезнью Паркинсона, проводимых в ходе нейрохирургических операций в Центре нейрохирургии им Н.Н. Бурденко. В ходе этих исследований были получены уникальные записи активности одиночных нейронов субталамического ядра в покое и при выполнении двигательных тестов у пациентов с болезнью Паркинсона.

На третьем этапе работы Филюшкина В.И. проводила макроэлектродную регистрацию локальных потенциалов субталамического ядра у пациентов с болезнью Паркинсона в послеоперационный период. Эти уникальные записи локальных потенциалов позволили Филюшкиной В.И. исследовать динамику бета активности в разные этапы реализации двигательных тестов.

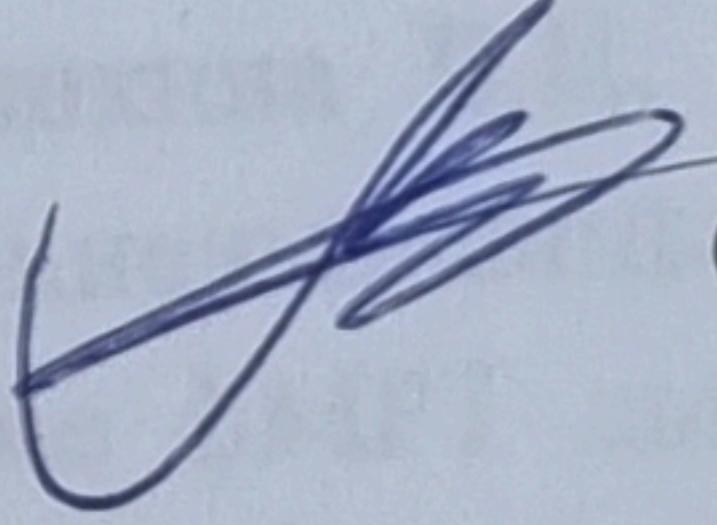
Анализ полученных электрофизиологических данных позволил Веронике Игоревне получить важные фундаментальные результаты, раскрывающие нейронные механизмы самоинициируемых и внешневызванных движений у пациентов с болезнью Паркинсона с нарушенной обратной аfferентацией, которые были опубликованы в журнале *Frontiers in human neuroscience* в 2022 году.

Результаты работы были представлены на 12 российский и международных конференциях, в том числе MDS Virtual Congress 2020, 2021; FENS Virtual Congress 2020; ECCN 2021 mini – Congress. По результатам диссертационной работы было опубликовано 4 статьи в рецензируемых журналах. Филюшкина В.И. является многократным лауреатом премии ФИЦ ХФ РАН им. акад. Л.Я.Пирюзяна.

Филюшкина В.И. является высококвалифицированным научным сотрудником, способным самостоятельно решать поставленные задачи, организовывать проведение научного исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты. Важно отметить высокие коммуникативные способности Филюшкиной В.И. и умение эффективно работать в команде исследователей, а также грамотно излагать полученные результаты в публикациях. За время работы над диссертацией Филюшкина В.И. проявила себя добросовестным, ответственным и трудолюбивым научным сотрудником, успешно решившим все поставленные задачи.

Филюшкина В.И. безусловно заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Зав. лабораторией клеточной  
нейрофизиологии человека  
ФИЦ ХФ РАН  
к.б.н.

 Седов А.С.

Подпись Седова А.С. Членство  
Ученый секретарь ФИЦ ХФ РАН Паршев М.Н.



