

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.020.01 НА БАЗЕ  
ФГБУН «ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА РАН» ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА  
НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 15 апреля 2019 г. протокол № 9

О присуждении **Моисеенко Галине Александровне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Нейрофизиологические механизмы классификации объектов» по специальности 03.03.01 – физиология принята к защите 4.02.2019 г., протокол №2, Диссертационным советом 002.020.01 на базе ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН», 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.6; приказ 105нк-56 от 11.04.2012 г. с изменениями приказ 36/нк от 30.01.2019 г.

Соискатель – Моисеенко Галина Александровна, 1988 года рождения. В 2011 году соискатель окончила ФГАОУ ВПО «Южный Федеральный Университет». В 2014 году соискатель окончила очную аспирантуру в ФГБУН «Институт физиологии им. И.П.Павлова РАН» по специальности 03.03.01 - физиология. Работает младшим научным сотрудником в лаборатории физиологии зрения ФГБУН «Института физиологии им. И.П.Павлова РАН».

Диссертация выполнена в лаборатории физиологии зрения ФГБУН «Институт физиологии им. И.П.Павлова РАН».

Научный руководитель - Юрий Евгеньевич Шелепин, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией физиологии зрения ФГБУН «Института физиологии им. И.П. Павлова РАН».

Официальные оппоненты:

Зольникова Инна Владимировна, гражданка Российской Федерации, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отдела клинической физиологии зрения им. С.В. Кравкова ФГБУ «Московский научно-

исследовательский институт глазных болезней имени Гельмгольца» Министерства здравоохранения РФ.

Иванова Виктория Юрьевна, гражданка Российской Федерации, кандидат биологических наук, доцент кафедры Высшей нервной деятельности и психофизиологии Биологического факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФБУН «Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской Академии наук» в своем положительном заключении, подписанном Пономаревым Валерием Александровичем, доктором биологических наук, и.о. ведущего научного сотрудника лаборатории нейробиологии программирования действий, указала, что диссертация Моисеенко Г.А. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную для современной физиологии тему, полученные данные обладают новизной и научно-практической значимостью.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК - 8 работ. Работы общим объемом 3,4 печ. л. содержат экспериментальные данные об анализе процессов классификации формы изображений, инвариантных к изменению размера и смене инструкции, на основании измерений сопутствующих электрофизиологических маркеров. Вклад автора в работу над публикациями заключался в анализе информации из современной научной литературы, получении экспериментального материала, его обработке и непосредственной работе над текстом публикаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Моисеенко Г. А., Вершинина Е. А., Пронин С. В., Чихман В. Н., Михайлова Е. С., Шелепин Ю. Е. Латентные периоды компонентов вызванных потенциалов в задачах классификации изображений,

подвергнутых вейвлетной фильтрации //Физиология человека.- 2016.- Т.42, №6. - С. 37-48.

2. Моисеенко Г. А., Вахрамеева О. А., Ламминпия А. М., Пронин С. В., Мальцев Д. С., Сухинин М. В., Вершинина Е. А., Ковальская А. А., Коскин С. А., Шелепин Ю. Е. Исследование зависимости между размерами фовеолы и характеристиками зрительного восприятия человека// Физиология человека. - 2018.- Т.44, №5.- С. 22–29.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: Одинака М. М., член-корреспондент РАН, доктора медицинских наук, профессора кафедры нервных болезней ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ; Бондаря И. В., доктора биологических наук, заведующего лабораторией физиологии сенсорных систем ФГБУН «Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН»; Шеповальникова А. Н., доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника группы возрастной психофизиологии ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН», Бабенко В.В., доктора биологических наук, профессора кафедры психофизиологии и клинической психологии Академии психологии и педагогики ФГАОУВО «Южный федеральный университет»; Андреевой И. Г., доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника лаборатории сравнительной физиологии сенсорных систем ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН»; Гацу М. В., доктора медицинских наук, заместителя директора по организационно-клинической работе Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»; Полянского В. Б., доктора биологических наук, профессора, заведующего лабораторией физиологии сенсорных систем и управления поведением животных кафедры высшей нервной деятельности Биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Все отзывы положительные. В отзывах отмечена актуальность и новизна представленного исследования, его теоретическая и практическая значимость для нейроофтальмологии. Обращено внимание на комплексный подход, включающий электрофизиологические, оптические и психофизиологические методы для решения поставленных задач. В отзыве профессора Бабенко В.В. содержатся следующие замечания: «неудачная формулировка двух первых выводов, поскольку выводы – это установленные автором научные факты, а не перечисление сделанного; нежелательно также формулировать вывод в виде предположения (вывод 4)». Отмечено, что сделанные замечания не снижают общую высокую оценку проведенного исследования.

Выбор ведущей организации и официальных оппонентов связан с направлением их научной деятельности и наличием публикаций в области физиологии сенсорных систем, что позволило детально рассмотреть представленную диссертацию и определить ее научную и практическую ценность.

Диссертационный совет отмечает, что на основании данных об осознаваемых и неосознаваемых процессах классификации изображений в мозге человека предложен новый метод оценки временных характеристик зрительной системы вплоть до состояния механизма принятия решений и организации двигательной реакции. На основе стандартной базы тестовых контурных изображений различных объектов, относящихся к двум классам (живые и неживые), с помощью пространственно-частотной фильтрации создана собственная база стимулов, разделенная еще на два класса (низкочастотные и высокочастотные изображения). Наличие изображений, отличающихся как по физическим (четкие/размытые изображения), так и по семантическим характеристикам (объекты живой и неживой природы), позволило за счет переключения внимания наблюдателя управлять активацией различных областей мозга, которые обеспечивают описание различных физических и семантических характеристик изображений.

В исследованиях с различными инструкциями наблюдателю выявлены компоненты когнитивных вызванных потенциалов, связанные с семантическими характеристиками изображений при лобных и височных отведениях даже в тех условиях, когда задача испытуемого заключалась в классификации физических свойств изображений объектов. Доказано, что диаметр фовеолы влияет на латентные периоды ранних волн зрительных вызванных потенциалов (компонент P100) в затылочных областях. Установлено, что чем больше размеры фовеолы, тем больше фовеолярных рецептивных полей, обеспечивающих больший одновременный захват элементов изображения и параллельный ввод большего объема зрительной информации.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные расширяют существующие представления о механизмах осознанной и неосознанной (вне избирательного внимания) классификации изображений на основании характеристик вызванных потенциалов. Изучено влияние на их изменения физических характеристик изображений и инструкции наблюдателю. Полученные результаты вносят вклад в понимание механизмов классификации и принятия решения в зрительной системе человека.

Практическая значимость полученных соискателем результатов заключается в разработке новых методов диагностики функционального состояния различных уровней зрительной системы для офтальмологии и экспертизы. Разработан метод управления вниманием к физическим и семантическим признакам одного и того же исходного набора контурных изображений, но подвергнутого низко и высокочастотной фильтрации в пределах видимого спектра пространственных частот. Данный метод позволяет осуществлять объективные измерения характеристик осознаваемых и неосознаваемых процессов классификации объектов наблюдателем.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением сертифицированного экспериментального оборудования и программного

обеспечения, достаточным объемом выборки, использованием соответствующих статистических критериев. Корректно поставленная цель и логически выведенные из нее задачи, адекватные методы исследования, результаты и обсуждение полученных данных с привлечением современных научных идей и понятий, обеспечивают достоверность проведенного исследования.

Личный вклад автора заключался в осуществлении анализа литературных данных по теме исследования, отбора испытуемых, проведении проверки остроты зрения, измерения рефракции. Автором самостоятельно выполнена основная серия исследований: регистрация и анализ психофизических и электроэнцефалографических данных. Все представленные в диссертации результаты проанализированы автором самостоятельно.

На заседании 15 апреля 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Моисеенко Г.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 18 докторов наук по специальности 03.03.01 – физиология, из 25 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за - 18, против - 1, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель диссертационного совета

Доктор биологических наук

Член-корреспондент РАН

Филаретова Людмила Павловна

Ученый секретарь диссертационного совета

Доктор биологических наук

Ордян Наталья Эдуардовна

15.04.2019 г.

