

Заключение диссертационного совета МГУ.03.06
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от 13 мая 2019 г. № 11

О присуждении **Васильевой Любови Николаевне** ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Кодирование категорий социально значимых зрительных стимулов в вызванных потенциалах и нейронных ответах нижней височной коры макак» по специальности 03.03.01 – «Физиология» принята к защите диссертационным советом 11 марта 2019 года, протокол № 4.

Соискатель Васильева Любовь Николаевна 1991 года рождения в 2013 году окончила Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; с 30.08.2013 г. по 29.08.2017 г. обучалась в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук.

Соискатель работает в должности научного сотрудника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук.

Научный руководитель – доктор биологических наук, **Бондарь Игорь Вечеславович**, заведующий лабораторией физиологии сенсорных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук

Официальные оппоненты:

Мачинская Регина Ильинична – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, Институт возрастной физиологии РАО, лаборатория нейрофизиологии когнитивной деятельности, заведующая лабораторией,

Супин Александр Яковлевич – доктор биологических наук, профессор, Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова, лаборатория сенсорных систем позвоночных, главный научный сотрудник,

Чернышев Борис Владимирович – кандидат биологических наук, доцент, биологический

факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, доцент,
дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 15 работ, из них 3 статьи, опубликованные, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 03.03.01 – «Физиология» и 12 тезисов докладов на международных и всероссийских конференциях.

Наиболее значимые публикации по теме диссертации:

1. Бондарь И.В., **Васильева Л.Н.**, Бадаква А.М., Миллер Н.В., Зобова Л.Н., Рощин В.Ю. Качество регистрации нейронного сигнала в моторной коре обезьян при использовании хронически имплантированных множественных микропроводов // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2014. Т.64. № 1. С. 101-112. (IF = 0,755)
2. **Васильева Л.Н.**, Бадаква А.М., Миллер Н.В., Зобова Л.Н., Рощин В.Ю., Бондарь И.В. Длительная регистрация одиночных нейронов и критерии ее оценки // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2014. Т.64. № 6. С. 693-701. (IF = 0,755)
3. **Васильева Л.Н.**, Бондарь И.В. Распознавание зрительных социальных стимулов: поведенческие и нейрофизиологические механизмы // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2018. Т.68. № 3. С. 273-291. (IF = 0,755)

На диссертацию и автореферат поступило **5** дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался тем, что специалисты, давшие свои заключения по работе Л.Н. Васильевой, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, являются ведущими специалистами в изучении электрофизиологических механизмов функционирования сенсорных систем у животных и человека. Это подтверждается предоставленными ими сведениями и списком основных публикаций в ведущих научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой был разработан методический критерий, позволяющий судить о стабильности отведения нейронной активности, и исследовались нейрофизиологические механизмы категоризации сложных зрительных стимулов в нижней височной коре макака. Результаты работы подтверждают принципиальную возможность отведения активности одного и того же нейрона в течение длительного времени, а также того, что изображения лиц являются особой категорией стимулов среди всех социально значимых стимулов. **Теоретическая значимость** исследования заключается в том, что автором было

показано отличие ответов на изображения лиц от ответов на остальные группы стимулов. То есть лица являются особой категорией стимулов, выделяемой нижней височной корой среди всех стимулов. Также показано, что существует компонент вызванного потенциала, амплитуда которого зависит от возраста особи на предъявляемом изображении. **Практическое значение** полученных соискателем данных обусловлено тем, что в работе продемонстрирована принципиальная возможность стабильной регистрации нейронной активности и разработан критерий ее оценки. Критерий стабильности регистрации может применяться в неврологической практике при разработке инвазивных интерфейсов «мозг-компьютер», так как регистрация активности ансамбля одних и тех же нейронов длительное время не требует перенастройки классификаторов. В фундаментальных исследованиях данная методика может быть применена при исследовании механизмов функционирования нервной системы.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о **личном вкладе** автора в науку:

1. Метод хронической регистрации с помощью множественных микроэлектродов в совокупности с разработанным критерием стабильной регистрации позволяет наблюдать за активностью одиночных нейронов длительное время.
2. Зарегистрированные в нижней височной коре обезьян вызванные потенциалы на изображения лиц надежно отличаются от таковых на другие социальные категории стимулов.
3. По форме вызванного потенциала возможно разделение электрофизиологических ответов на изображения лиц макак и обезьян других видов. Классификация изображений лиц взрослых макак и детенышей по всей форме вызванного потенциала невозможна.
4. Амплитуда компонента через 140 мс после начала зрительной стимуляции отражает информацию не только о физических характеристиках лицевого стимула, но и о возрасте животного на изображении.

Представленная работа соответствует паспорту специальности "Физиология", а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена в соответствии с положениями № 5,6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

На заседании 13 мая 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Васильевой Л.Н. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, (из них 9 докторов наук по специальности 03.03.01 – Физиология), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

15.05.2019

Председатель
диссертационного совета



_____ (Каменский А.А.)

Ученый секретарь
диссертационного совета

_____ (Умарова Б.А.)
