

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.034.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА» МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24.12.2019 г. № 20

о присуждении Сучкову Дмитрию Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Веретенообразные осцилляции как ритм горизонтальной синхронизации нейронной активности бочонковой коры новорожденных крыс» по специальности 03.03.01 - Физиология принята к защите 21 октября 2019 года (протокол заседания № 18) диссертационным советом Д 220.034.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 35 (Приказ о создании диссертационного совета № 1484-1162 от 18 июля 2008 года, дополненный 09 октября 2019 г. № 936/нк).

Соискатель Сучков Дмитрий Сергеевич, 1989 года рождения.

В 2012 году соискатель Сучков Дмитрий Сергеевич с отличием окончил ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по специальности «Физика». В период подготовки диссертации Сучков Дмитрий Сергеевич с 1 ноября 2012 г. по 31 октября 2016 г. являлся аспирантом кафедры медицинской физики Института физики ФГАОУ ВО КФУ.

В настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника в НИЛ "OpenLab Нейробиологии" Центра научной деятельности и аспирантуры Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Диссертация выполнена на кафедре «Физиология человека и животных» ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Научный руководитель – кандидат медицинских наук Минлебаев Марат Гусманович, научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории "OpenLab Нейробиологии" Центра научной деятельности и аспирантуры Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Официальные оппоненты:

Малышев Алексей Юрьевич - доктор биологических наук, профессор РАН, директор Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН;

Мухамедьяров Марат Александрович - доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры нормальной физиологии, начальник отдела международного сотрудничества ФГБОУ ВО Казанский ГМУ, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (г. Москва) в своем положительном отзыве, подписанном Балезиной Ольгой Петровной, доктором биологических наук, профессором, профессором кафедры физиологии человека и животных и Каменским Андреем Александровичем, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедры физиологии человека и животных, указала, что по актуальности, новизне, объему проведенных исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертационная работа соответствует п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013 г, а её автор, Сучков Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – Физиология.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 8 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. Опубликованные научные статьи посвящены исследованию вызванной нейронной активности в бочонковой коре головного мозга новорожденных крыс.

Наиболее значимые работы:

1) Suchkov, D. Horizontal Synchronization of Neuronal Activity in the Barrel Cortex of the Neonatal Rat by Spindle-Burst Oscillations / D. Suchkov, L. Sharipzyanova and M. Minlebaev // Front. Cell. Neurosci. – 2018. - V.12. - p.5.

2) Шарипзянова, Л.С. Локальные изменения водного баланса, как маркер нейрональной активности в соматосенсорной системе новорожденного крысенка / Л.С. Шарипзянова, Д.С. Сучков, Р.Н. Хазипов, М.Г. Минлебаев // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2017. - Т.67(5). - С. 94-100.

3) Suchkov, D. Attenuation of the Early Gamma Oscillations During the Sensory-Evoked Response in the Neonatal Rat Barrel Cortex / D. Suchkov, M. Sintsov, L. Sharipzyanova, R. Khazipov, M. Minlebaev // Bionanoscience. – 2016. - V.6. - p.575-577.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов: из ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ» (д.б.н., доцент Гришин С.Н.), Чувашской ГСХА (д.б.н., профессор Семенов В.Г. и ассистент Иванова Т.Н.), ИВНДиНФ РАН (к.ф.-м.н. Большаков А.П.),

Ивановская ГСХА (к.б.н., доцент Глухова Э.Р.), Костромской ГСХА (д.б.н., профессор Соловьева Л.П.), Самарской ГАУ (д.б.н., профессор Зайцев В.В. и к.б.н., доцент Петряков В.В.), Башкирской ГАУ (к.б.н., Хабиров А.Ф. и к.б.н., ст. преподаватель Андриянова Э.М.).

В отзыве из Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт Высшей Нервной Деятельности и Нейрофизиологии РАН» были вопросы и замечания:

1. «Актуальность темы исследования» и «Степень разработанности проблемы» не очень удачно подводят к обоснованию цели работы. Из введения неочевидно, почему автор стал использовать экспериментальную парадигму, в которой использовали одновременную активацию множества сенсорных входов.

2. Не очень удачно сформулирована цель исследования, т.к. непонятно в чем (каком механизме/феномене) определялась роль ранних ритмов активности

3. Недостаточно детально изложен метод одновременной стимуляции вибрисс. В связи с этим возникает вопрос о скорости потока воздуха во время пневматического стимула и разнице во времени, которая возникает при достижении потоком воздуха вибрисс, по-разному удаленных от стимулятора. Также возникает вопрос о том, насколько строго задавалось направление пневматической струи и насколько значимо оно влияет на получаемые результаты?

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертации, в них отмечается актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, их достоверность, обоснованность и указывается соответствие работы требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются ведущими специалистами в области физиологии, имеют печатные труды по теме диссертации широко известны своими достижениями в данной отрасли науки и способны определить научную и практическую ценность диссертации. Ведущая организация является ведущим научным учреждением в области нейрофизиологии животных. Сотрудники организации имеют публикации по теме диссертации в рецензируемых изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан метод, позволяющий оценить синхронность нейронной активности наблюдаемой в разных участках соматосенсорной коры,

предложена физиологическая роль веретенообразных осцилляций во время первой постнатальной недели развития бочонковой коры головного мозга новорожденных крыс,

доказано, что веретенообразная осцилляция синхронизирует нейронную активность во всех вовлеченных в вызванный ответ кортикальных

представительствах вибрисс во время одновременной сенсорной стимуляции вибрисс,

введены новые понятия, расширяющие научные взгляды в области ранних ритмов активности соматосенсорной коры.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что ранние гамма осцилляции асинхронны между вовлеченными в вызванный ответ кортикальными представительствами одновременно стимулируемых вибрисс, в то время как веретенообразная осцилляция синхронизирует нейронную активность,

применительно к проблематике диссертации результативно использован самостоятельно разработанный метод определения синхронности нейронной активности в разных регионах бочонковой коры соматосенсорной системы новорожденных крыс.

изложены результаты, показывающие что наиболее близкая к физиологическим условиям одновременная стимуляция множества вибрисс вызывает осцилляторный ответ как в гамма (ранняя гамма осцилляция), так и в альфа/бета (веретенообразная осцилляция) частотных диапазонах в бочонковой коре новорожденных крыс,

раскрыты функциональные характеристики вызванной оптической и осцилляторной электрической активности во время стимуляции большого количества сенсорных входов,

изучено влияние количества одновременно активируемых сенсорных входов на качественный и количественный состав вызванной ранней осцилляторной активности в соматосенсорной коре новорожденных крыс.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан и внедрен аналитический подход с помощью которого можно оценить частотные параметры осцилляторной нейронной активности в коре головного мозга,

определено, что стимуляция большого количества сенсорных входов является условием возникновения нейронной активности с доминирующей веретенообразной осцилляцией,

создана концепция о том, что для нормального развития неокортекса необходима веретенообразная осцилляция синхронизирующая нейронную активность разных участков соматосенсорной коры,

представлены результаты объясняющие механизмы лежащие в основе того как происходит функциональное развитие центральной нервной системы в критический период постнатального развития.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ – результаты получены как на основании принятых и традиционно используемых в физиологии методик, так и на самостоятельно разработанных методах оптической регистрации,

теория построена на известных проверенных фактах и согласуется с опубликованными результатами отечественных и зарубежных ученых в области физиологии,

идея базируется на анализе результатов, полученных ведущими отечественными и зарубежными учеными в области нейрофизиологии ранней активности в коре головного мозга,

использованы современные методы статистической обработки материала исследования,

установлено соответствие полученных автором экспериментальных результатов с представленными сведениями в известных работах других авторов,

использованы современные методы регистрации оптической и электрической активности коры головного мозга.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах диссертационной работы: постановке и решении задач исследований; проведении научных экспериментов; получении исходных данных и их обобщении; апробации результатов на научных форумах различного ранга и оформлении диссертационной работы.

На заседании 24 декабря 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Сучкову Дмитрию Сергеевичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве __ человек, из них __ докторов наук по специальности 03.03.01 – Физиология, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени __, против - __, недействительных бюллетеней - ____.

Председатель
диссертационного совета

Волков А.Х.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Асрутдинова Р.А.

24.12.2019 г.