

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гордлеевой Сусанны Юрьевны «Биофизические модели динамики взаимодействия нейронных и астроцитарных сетей», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических работ по специальности 1.5.2. Биофизика.

В диссертационной работе Гордлеевой Сусанны Юрьевны решается крупная научная проблема исследования функциональной роли астроцитов в динамике нейронных сетей. В качестве основного исследовательского инструмента используется комплекс математических моделей разработанных или развитых автором диссертации. Используемые математические модели построены “из первых принципов”, максимально опираясь на известные биофизические представления об исследуемых объектах и результаты экспериментальных исследований. Диссертационная работа направлена на изучение фундаментальных физических взаимодействий, лежащих в основе процессов жизнедеятельности астроцитарных и нейронных сетей, астроцитарного компартмента, астроцитарной регуляции синаптической передачи и других объектов и процессов, участвующих в нейроглиальном взаимодействии. Это позволяет утверждать о полном **соответствии** темы и содержания диссертационного исследования паспорту специальности 1.5.2. Биофизика.

Актуальность исследования не вызывает сомнений. С одной стороны интерес к пониманию роли нейроглии в динамике нейронных сетей последние годы значительно возрастает, о чем свидетельствует увеличение количества публикаций в данном направлении. С другой стороны, текущий уровень понимания динамики астроцитов и нейроглиального взаимодействия очевидно недостаточный для понимания целого ряда известных эффектов. В диссертации Гордлеевой С.Ю. были предложены и развиты математические модели, которые позволили значительно продвинуться в объяснении механизмов, приводящих к возникновению таких эффектов. Это обуславливает высокую степень **новизны** данного диссертационного исследования и **значимость** его результатов для многочисленных исследователей динамики нейронных сетей структур головного мозга.

Достоверность полученных результатов подтверждается их воспроизводимостью, результатами статистического, соответствием результатов численного моделирования экспериментальным результатам, отсутствием противоречий с известными в литературе достоверными общепризнанными результатами.

Все представленные в автореферате **результаты опубликованы** в престижных и уважаемых биофизическим сообществом высокорейтинговых научных журналах. Результаты диссертации неоднократно обсуждались на конференциях и хорошо известны исследователям как в России, так и за рубежом.

Автореферат написан очень хорошо. Информация структурирована, текст отличается четким и ясным изложением, позволяя быстро разобраться в сути поставленных задач и результатов их решения.

Приведенные факты позволяют утверждать, что диссертация Гордлеевой Сусанны Юрьевны «Биофизические модели динамики взаимодействия нейронных и астроцитарных сетей» выполнена на высоком научном уровне, является законченным исследованием, содержащим разработанные теоретические положения, совокупность которых может квалифицироваться, как крупное научное достижение, имеет несомненную практическую значимость.

На основании сказанного выше считаю, что актуальность, новизна, научная и практическая значимость работы «Биофизические модели динамики взаимодействия нейронных и астроцитарных сетей» не вызывают сомнений, а Гордлеева Сусанна Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Ведущий научный сотрудник
отдела продвижения новых
кардиологических
информационных технологий
НИИ кардиологии ФГБОУ ВО
Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского Минздрава
России, доктор физико-
математических наук, доцент
Телефон: 89271132792
E-mail: karavaevas@gmail.com

Караваев Анатолий Сергеевич

Подписи

ЗАБЕРЯЮ:

Начальник ОК СГМУ

10.01.2022

Караваев Анатолий Сергеевич, доктор физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела продвижения новых кардиологических информационных технологий НИИ кардиологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России.

Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112.

Телефон: +7(8452) 39-39-78, E-mail: meduniv@sgmu.ru

Шифр и наименование научной специальности в соответствии с номенклатурой, по которой была защищена диссертация лица, предоставившего отзыв:

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Подпись доктора физико-математических наук, доцента, ведущего научного сотрудника отдела продвижения новых кардиологических информационных технологий НИИ кардиологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России заверяю:

Подписи

ЗАБЕРЯЮ:
Начальник ОК СГМУ

