

ОТЗЫВ

научного консультанта, д.ф.-м.н., доцента Казанцева Виктора Борисовича о доценте кафедры Гордлеевой Сусанне Юрьевны, представившей диссертацию на тему «Биофизические модели динамики нейрон-астроцитарных сетей» на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.5.2. - «Биофизика».

Гордлеева Сусанна Юрьевна работает на кафедре нейротехнологий института биологии и биомедицины ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

С Сусанной Юрьевной мы работаем совместно более 10 лет. В 2015 году под моим руководством она успешно защитила кандидатскую диссертацию по теме: “Эффекты мультистабильной динамики в системах взаимодействующих биологических осцилляторов” по специальности “Радиофизика”. После защиты она активно начала работать самостоятельно, формируя собственную научную тематику и свою научную группу. Один из аспектов этой тематики касался исследования функциональной роли астроцитов в мозге на клеточном и сетевом уровне. Активно взаимодействуя с ведущими учеными-биологами в области астроцитарной сигнализации (А.В. Семьянов, А.Н. Верхратский, С.А. Каспаров, А.Э. Дитятев и др.) ей удалось досконально разобраться в биофизических механизмах сигнализации астроцитов и их взаимодействия с нейронами. Синтез этих знаний с научным заделом и компетенциями в области нелинейной динамики сложных систем и вычислительного моделирования позволил ей получить целый ряд интересных результатов в области биофизики астроцитов и нейрон-астроцитарных сетей, которые и легли в основу настоящей докторской диссертации “Биофизические модели динамики нейрон-астроцитарных сетей”, представляемой к защите по специальности 1.5.2. - «Биофизика».

Диссертационная работа подготовлена Сусанной Юрьевной полностью самостоятельно на основе 23 научных статей в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ, входящих, кроме того, в международные системы цитирования Web of Science и Scopus. Следует отметить, что 15 статей опубликованы в журналах, входящих в первый и второй квартили в соответствии с SCImago Journal Rank. Перспективы внедрения результатов также подтверждаются наличием 5 свидетельств о регистрации программного обеспечения.

Необходимо обязательно отметить личные качества Сусанны Юрьевны как ученого-исследователя и руководителя. Фантастическая целеустремленность и работоспособность позволяет ей в достаточно короткие сроки решать сложные научные задачи и, что также очень важно для современного ученого, доводить работу до логического завершения – публикации или патента. Еще одним ее личным качеством, важным для современного ученого, является коммуникабельность в научной среде, что позволяет успешно привлекать коллег различных научных компетенций для решения собственных задач, а также участвовать в работе больших

коллективов над крупными проектами и, соответственно, получать крупные научные результаты.

Отмечу также, что тематикой представляемой диссертации не ограничиваются все научные интересы Сусанны Юрьевны. Общее число ее статей по различным тематикам превышает 70, и все они достаточно высокого уровня. В диссертационную работу вошли только 23 статьи по тематике представляемой работы, что еще раз подчеркивает сбалансированность диссертации, и, с другой стороны, говорит о существенном “запасе” прочности научной квалификации диссертанта.

Столь продуктивная работа Сусанны Юрьевны стала возможной еще и благодаря формированию собственной научной группы под ее руководством из числа студентов, аспирантов и молодых ученых. В Нижегородском университете она ведет несколько курсов, в том числе и по тематике представляемой диссертационной работы, руководит курсовыми, дипломными и аспирантскими проектами студентов.

Результаты исследований, проведенных в рамках диссертационной работы Гордлеевой Сусанны Юрьевны, дважды были удостоены грантами Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых кандидатов наук РФ. Сусанна Юрьевна дважды являлась лауреатом конкурса на получение стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики.

Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих конференциях: XXXVI Dynamics Days Europe 06.06.2016-10.06.2016, Corfu, Greece; Volga Neuroscience Meeting-2016 S. Petersburg-N.Novgorod 24.07.2016-30.07.2016; XXII научная конференция по радиофизике 15.05.2018 – 29.05.2018; 11th FENS Forum of Neuroscience Berlin, Germany 07.07.2018-11.07.2018; Volga Neuroscience Meeting-2018 N.Novgorod-Samara-N.Novgorod 22.07.2018-27.07.2018; XXIII научная конференция по радиофизике 13.05.2019 – 21.05.2019; 3^d School on Dynamics of Complex Networks and their Application in Intellectual Robotics (DCNAIR), Иннополис, 07.09.2019-11.09.2019; XXI Всероссийская научно-техническая конференция "Нейроинформатика-2019", 02.10.2019-06.10.2019, Долгопрудный; 4th DCNAIR, Иннополис, 07.09.2020-11.09.2020 и др.

Сусанна Юрьевна активно участвовала и продолжает участвовать в выполнении различных НИР (в рамках грантов РФФИ, РФФИ, Президента РФ, проектов ФЦП и Минобрнауки).

Как научный консультант, считаю, что диссертационная работа Гордлеевой С.Ю. выполнена на высоком научно-квалификационном уровне. В работе решена крупная научная проблема, связанная с выявлением функциональной роли астроцитов в координации и синхронизации нейрональной активности на клеточном и сетевом уровне. Эта работа потребовала разработки новых математических моделей, и исследования эффектов сложной динамики нейрон-астроцитарных сетей. Работа представляет собой целостное, законченное исследование. Сусанна Юрьевна

