



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Негановой Анастасии Юрьевны «Моделирование механизмов формирования пространственно-временных паттернов вазореактивности», представленной на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 - «Биофизика»

Работа Негановой А.Ю. посвящена моделированию механизмов, управляющих реакцией резистивных кровеносных сосудов на различные внешние факторы. Как можно заключить на основании автореферата, центральная идея работы — это интерпретировать данные физиологических исследований и работ по детальному количественному моделированию процессов регуляции сосудистого тонуса с точки зрения их динамических механизмов. Эта задача решается посредством разработки «функциональных» (в терминологии автора) математических моделей, основанных на упрощенном описании физиологических путей регуляции в сосудистой стенке, и анализа их детерминированной и стохастической динамики.

Следует отметить, что диссертация содержит также и экспериментальные результаты по исследованию реакции сосудов ретины на фармакологическое воздействие, полученные лично автором. Таким образом, работа Негановой А.Ю. носит теоретико-экспериментальный характер, что, на мой взгляд, повышает ее ценность как научно-квалификационной работы.

В целом, автореферат оставляет хорошее впечатление, как по содержанию, так и по качеству научного текста. Положения, выносимые на защиту, цели и результаты изложены достаточно ясно и убедительно. Достоверность результатов не вызывает сомнений. Тем не менее, при чтении возникает ряд вопросов. Приведу лишь одно **замечание**. Автор детально обосновывает актуальность задач диссертации с точки зрения физиологии сосудов и приводит аргументацию в пользу выявления и классификации соответствующих динамических механизмов. Однако, в автореферате отсутствует конкретное указание на то, какие именно аспекты динамики релевантны

поставленным задачам. Как можно понять, затрагиваются вопросы пространственной синхронизации в детерминированных и стохастических системах, распространение фронтов переключения в бистабильных активных средах. Однако, соответствующий раздел в обзорной части работы отсутствует.

Впрочем, данный недостаток не снижает общего положительного впечатления о работе в целом. На основании анализа автореферата считаю, что диссертационная работа «Моделирование механизмов формирования пространственно-временных паттернов вазореактивности» Негановой Анастасии Юрьевны отвечает требованиям п. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Неганова А.Ю., заслуживает присуждения ей степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 - «Биофизика».

Доктор физико-математических наук,
Профессор на факультете физики и астрономии
Университета Огайо
Office: Clippinger 242D
Telephone: 740-593-1701
Fax: 740-593-0433
email: neimana@ohio.edu
Dept. of Physics & Astronomy, Clippinger Lab 251B,
Athens, OH 45701, USA



Нейман Александр Борисович

State of Ohio
County of Athens
The foregoing instrument was acknowledged,
subscribed and sworn to before me
this 21 day of March 2017
by Alexander Neiman



INDIVIDUAL ACKNOWLEDGMENT

State/Commonwealth of Ohio }
County of Athens } ss.

On this the 21st day of March, 2017, before me,
Patricia J Schoonover, the undersigned Notary Public,
Name of Notary Public
personally appeared Alexander Neiman,
Name(s) of Signer(s)

☒ personally known to me – OR –

☐ proved to me on the basis of satisfactory evidence

to be the person(s) whose name(s) is/are subscribed to the within instrument, and acknowledged to me that he/she/they executed the same for the purposes therein stated.

WITNESS my hand and official seal.



Place Notary Seal/Stamp Above

[Signature]
Signature of Notary Public

Expiration: 9/3/20/20
Any Other Required Information
(Printed Name of Notary, Expiration Date, etc.)

OPTIONAL

This section is required for notarizations performed in Arizona but is optional in other states. Completing this information can deter alteration of the document or fraudulent reattachment of this form to an unintended document.

Description of Attached Document

Title or Type of Document: Report on Dissertation by Anastasia Negenova
Document Date: 3/21/2017 Number of Pages: 2
Signer(s) Other Than Named Above: N/A