

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Негановой Анастасии Юрьевны посвящена актуальной теме – разработке и исследованию математических моделей, описывающих основные динамические характеристики функционирования механизмов управления сосудистым тонусом.

Судя по цели и задачам работы, результаты диссертации призваны стать своеобразным «интерфейсом», облегчающим применение методов нелинейной динамики и теории колебаний в области математического моделирования сосудистой системы. Обращает на себя внимание тот факт, что в работе исследуется не сам кровоток, а изучаются изменения состояния кровеносного русла, вызванные перестройками режима активности клеток стенки сосуда.

Научная новизна диссертационного исследования не вызывает сомнений. Особое впечатление производят результаты третьей главы, где выдвинута гипотеза о роли бистабильной динамики клеток эндотелия, выполнена проверка правомерности такого предположения.

Достоверность результатов и выводов диссертационной работы основывается на применении хорошо апробированных методов нелинейной динамики и численных алгоритмов, тщательном тестировании и исследовании предложенных математических моделей. Выполнен большой объем численных и физиологических экспериментов.

Автореферат правильно отражает содержание диссертации.

Основные результаты диссертации опубликованы в авторитетных научных журналах, получены 4 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Работа прошла апробацию на молодежных научных конференциях.

По автореферату у меня следующие замечания.


1. К числу основных научных результатов, выносимых на защиту, относятся разработанные математические модели. Странно, почему в автореферате они не приводятся?

2. Неясно, что вкладывается в термин «бифуркация сосудов» (стр.9). Как я понимаю, речь идет о ветвлении сосудов.

Заключение

Диссертация Негановой Анастасии Юрьевны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача биофизики, отличается научной новизной и практической значимостью полученных результатов. Работа удовлетворяет требованиям ВАК при Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 - «Биофизика».

Профессор кафедры вычислительной техники
Юго-Западного государственного
университета,
д.т.н., профессор,
Жусубалиев Жаныбай Турсунбаевич

 20.03.2017

Почтовый адрес:
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94,
ФГБОУ ВО «Юго-Западный
государственный университет»,
кафедра вычислительной техники,
тел.: 8 (4712) 22-26-65,
e-mail: zhanybai@gmail.com.



