

## **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. Несино, что вкладывается в термин «биfurкация сосудов» (стр.9). Как я понимаю, речь идет о ветвлении сосудов.

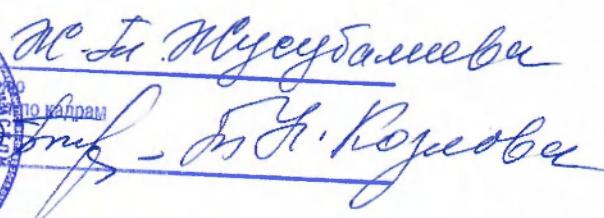
### Заключение

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.

  
Жаныбай Жусубалиев  
— докт. физ. наук