

## Отзыв

Танканаг Арины Владимировны

на автореферат Ишбулатова Юрия Михайловича «Нелинейная динамика контуров автономного контроля кровообращения: анализ временных рядов, радиофизический эксперимент, реконструкция уравнений», представленного на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.03 – «Радиофизика» и 03.01.02 – «Биофизика».

Диссертация Ишбулатова Юрия Михайловича посвящена решению актуальной задачи на стыке радиофизики и биофизики, которая связана с использованием методов математического моделирования для изучения нелинейной динамики сердечно-сосудистой системы в покое и в ходе активного эксперимента с известной физиологической пробой – тильт-тестом, а также сопоставлению радиофизических методов и подходов анализа данных биофизического эксперимента. В работе получен ряд важных результатов, отличающихся высокой степенью научной новизны, научной и технической значимостью. Среди них можно выделить получение аргументов в пользу гипотезы о природе нерегулярности сердечного ритма, порождаемой хаотической динамикой контуров автономного контроля кровообращения наряду с влиянием стохастических процессов в организме. Показана практическая значимость предложенной модели для апробации и сопоставления границ применимости методов анализа экспериментальных данных в условиях шумов.

К недостаткам автореферата можно отнести некоторое количество опечаток, которые, однако, не препятствуют пониманию работы и не снижают ее ценность и высокий научный уровень.

Поставленные в работе задачи относятся к области радиофизики и биофизики и отличаются высокой актуальностью. Все результаты диссертанта были опубликованы в отечественных и международных журналах, индексированных в международных системах научного цитирования Web of Science/Scopus и рекомендованных ВАК РФ для публикации научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по специальностям диссертационного исследования. Считаю, что по уровню полученных результатов, степени их обоснованности, актуальности и новизны диссертация Ишбулатова Юрия Михайловича удовлетворяет всем требованиям пп. 9-11,13,14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.03 – «Радиофизика» и 03.01.02 – «Биофизика».

Отзыв составил:

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник  
Института биофизики клетки Российской академии наук - обособленного  
подразделения ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский  
научный центр биологических исследований Российской академии наук»

Танканаг Арина Владимировна

«23» ноября 2020 г.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
защищена по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

Почтовый адрес организации: 142290, г. Пушкино Московской области,  
Институтская, д. 3, ИБК РАН

Телефоны: (4967) 73-05-19; (4967) 33-05-09

Факс: (4967) 33-05-09

Электронная почта: [tav@icb.psn.ru](mailto:tav@icb.psn.ru)

Подпись \_\_\_\_\_  
*Танканаг А.В.*  
подготавливаю заявку  
*23.11.2020*