

To: Prof V.M. Anikin
Faculty of Physics,
Saratov State University,
Astrakhanskaya 83,
Saratov 410012,
Russian Federation

25 September 2014

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Журавлева Максима Олеговича
«Переमेжающееся поведение хаотических осцилляторов
вблизи границ синхронных режимов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа Журавлева Максима Олеговича посвящена исследованию перемежающегося поведения вблизи границы синхронных режимов, а также изучению одновременного существования в нелинейных системах двух различных типов перемежаемости. Следует отметить, что перемежающийся тип поведения можно обнаружить в системах различной природы, таких как радиофизические, гидродинамические и живые системы. Это обуславливает актуальность и значимость работы как для соответствующих научных направлений, так и для теории колебаний и нелинейной динамики. Особо интересны возможные практические приложения настоящей работы, связанные с применением к реальным системам теоретической модели, описывающей одновременное существование двух типов перемежающегося поведения.

Соискатель ученой степени решил ряд интересных и важных проблем, имеющих существенное значение для радиофизики. Среди полученных им результатов следует отметить обнаружение факта, что переход от синхронизации временных масштабов к асинхронной динамике осуществляется через перемежаемость кольца, вне зависимости от расстройки частот исследуемых нелинейных систем. Представляет значительный интерес также разработанная новая теоретическая модель, описывающая нелинейные системы, в которых одновременно реализуются два различных типа перемежающегося поведения. Из автореферата следует, что предложенная теоретическая модель была апробирована на примере модельных систем с дискретным и потоковым временем, было получено хорошее соответствие между численными результатами и теоретическими соотношениями и продемонстрирована возможность одновременного существования двух типов перемежающегося поведения в реальных системах, на примере, взаимодействия кардиоваскулярной и респираторной систем человека.

Результаты, полученные Журавлевым М.О., являются новыми и оригинальными. Не вызывает сомнений достоверность и практическая значимость изложенных в автореферате результатов. Журавлев М.О. имеет достаточное количество научных работ, является исполнителем нескольких научно-исследовательских грантов, и участвовал в различных конференциях.

На основании вышесказанного я считаю, что диссертационная работа полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор Журавлев Максим Олегович достоин присуждения искомой степени по специальности 01.04.03 - радиофизика.

К.ф.-м.н. Баланов Александр Геннадьевич

Dr. A.G. Balanov, MInstP
Senior Lecturer in Physics,
Loughborough University (UK)



Почтовый адрес: Physics Loughborough University, Loughborough, LE11 3TU, UK; Те-лефон: +44 (0) 1509 22 7112; e-mail: a.g.balanov@gmail.com;
Университет Лафборо (Великобритания), к.ф.-м.н., старший лектор физического факультета
Loughborough University (UK), Senior Lecturer at the Department of Physics