

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семеновой Надежды Игоревны «Возвраты Пуанкаре в эргодических системах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 — Радиофизика.

Динамические системы, демонстрирующие сложное поведение, демонстрируют очень красивое явление, возвраты Пуанкаре. Оно заключается в том, что фазовая траектория динамической системы бесконечное число раз проходит в сколь угодно малой окрестности состояния, заданного начальными условиями на аттракторе системы. Поскольку строгие теоретические выводы получены для ограниченного круга задач, возникает необходимость применимости теории времен возврата Пуанкаре для более широкого класса динамических систем. Таким образом, выбранная тематика, без сомнения, является актуальной.

В диссертационной работе Семеновой Н.И. подробно исследованы возможности применения статистики времен возврата Пуанкаре при исследовании характеристик динамических систем. Был получен целый ряд интересных научных результатов. В частности, для отображения окружности показано, что зависимость минимального времени возврата Пуанкаре от размера области возврата при иррациональных числах вращения представляет собой так называемую «лестнице Фибоначчи». Исследовано влияние нелинейности и добавление динамического шума.

Автореферат отражает большой объем работы, проделанной автором при работе над диссертацией. Полученные результаты представляют интерес для теории нелинейных колебаний, радиофизики, биофизики, оптики. В ходе выполнения работы Семенова Н.И. решила целый ряд сложных научных задач, что свидетельствует о ее высокой научной квалификации.

Положения, выносимые на защиту, сформулированы достаточно четко, кроме того, не вызывает сомнений новизна решенных в этой работе задач.

Научные результаты, представленные в автореферате, представлялись на различных научных конференциях, в том числе и международных. Список публикаций по теме диссертации содержит 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК и 3 тезисов докладов.

В автореферате полно и ясно отражен круг задач, исследованных автором, их постановка, основные результаты и методы исследований. Автореферат хорошо написан и целом оставляет впечатление законченной научной работы, представляющей интерес для ученых, занимающихся фундаментальными и прикладными проблемами современной радиофизики и нелинейной динамики.

Существенных замечаний по содержанию работы у меня нет, поэтому считаю, что работа полностью соответствует требованиям удовлетворяет всем требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемых к кандидатским диссертациям, и соответствует специальности 01.04.03 — «Радиофизика», а ее автор, Семенова Надежда Игоревна, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика.

410019, Саратов, ул. Зеленая, 38, СФ ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН,
тел.(8452)511180, д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник,
E-mail: ponomarenkovi@gmail.com

Пономаренко Владимир Иванович

Подпись Пономаренко В.И. заверяю:
д.ф.-м.н., зам. директора по научной работе
СФ ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН



Селезнев Е.П.

Саратовский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН
Адрес: 410019, г. Саратов, ул. Зеленая, д. 38
Телефон: (8452)272401 e-mail: info@soire.renet.ru