



5 November 2020

Отзыв на автореферат диссертации

Андреева Андрея Викторовича

«Нелинейно-динамические модели процессов взаимодействия в ансамблях нелинейных осцилляторов в присутствии внешнего сигнала (связанные ридберговские атомы, нейронные сети)», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 «Радиофизика»

Диссертационная работа Андреева Андрея Викторовича посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию процессов взаимодействия в ансамблях нелинейных осцилляторов на примере цепочек и решеток ридберговских атомов и сетей нейроподобных осцилляторов. В работе показана возможность управления сложными режимами в атомах с помощью внешнего параметрического воздействия, что подчеркивает не только фундаментальную значимость работы в области радиофизики, но и прикладную.

Научная новизна и актуальность диссертации не вызывают сомнений. Полученные автором результаты оказываются весьма важными для понимания сложных процессов, происходящих в системах связанных ридберговских атомов, а также в сетях нейронных осцилляторов при внешнем воздействии, может помочь в понимании процессов, происходящих в сетях при обработке внешних стимулов при различном уровне внутреннего шума.

Работа производит положительное впечатление. Результаты, представленные в диссертации, опубликованы в престижных реферируемых журналах, таких как «Scientific Reports», «Physical Review E», «Chaos, Solitons & Fractals» и ряде других. Более того, результаты диссертации были неоднократно апробированы на престижных всероссийских и международных конференциях. Вышесказанное подчеркивает личный вклад автора, который не вызывает сомнений.

В автореферате полно и ясно отражен круг задач, исследуемых автором, их постановка и основные результаты исследований. Автореферат диссертации даёт полное представление о проведённом диссертационном исследовании и позволяет судить об общей структуре работы, которую можно охарактеризовать как логичную и последовательную.

Из замечаний можно отметить, что по первой главе приведены результаты касательно только цепочек ридберговских атомов, хотя из текста автореферата следует, что в диссертации также были рассмотрены решетки данных колебательных элементов. Было бы интересно также более подробно описать результаты этих исследований в тексте автореферата.

Таким образом, считаю, что представленная диссертация соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.03 «Радиофизика», а её автор, Андреев Андрей Викторович, достоин присуждения ему искомой степени.

Dr. Alexander Balanov, FHEA, MInstP
Head of the Department of Physics

Department of Physics
Loughborough University
Loughborough
Leicestershire LE11 3TU
United Kingdom



Tel: +44 (0)1509 227112
E-mail: a.balanov@lboro.ac.uk