

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корнеева Ивана Александровича «Колебания и бифуркации в системах с мемристивными элементами», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Теоретическая концепция мемристора хоть и была предложена давно, но основной интерес исследователей к мемристорам возник после получения первых экспериментальных образцов в 2008 году. Мемристор, как элемент электроники, имеет большие перспективы при создании новых цифровых устройств. Несмотря на прогресс в разработке мемристоров, остается немало нерешенных задач. Среди них интерес вызывают особенности динамики систем с мемристором, влияние мемристивных устройств на синхронизацию, влияние шума на работу мемристора и мемристивных систем. В связи с этим данное направление является новым и актуальным. В диссертационной работе Корнеева И.А. рассмотрен ряд актуальных задач по исследованию систем с мемристивными элементами, получены важные результаты в области нелинейной динамики и радиофизики.

Диссертация имеет следующую структуру. В первой главе рассматривается несколько моделей генератора с мемристором, показана роль мемристора в процессе возникновения колебаний и его влияние на динамику системы. Во второй главе, на примере связанных автоколебательных периодических и хаотических систем, показано влияние начального состояния мемристора и конечной памяти мемристора на эффекты синхронизации. В заключительной главе рассматривается влияние начального распределения состояний мемристоров и конечной памяти мемристоров на волновые моды, химерные структуры и порог синхронизации ансамблей.

Содержание автореферата и перечень публикаций, в которых отражены основные результаты, позволяют сделать вывод о том, что диссертация соискателя является законченной научно-квалификационной работой. Положения, выносимые на защиту, хорошо сформулированы и представляют собой важные и обоснованные утверждения. В работе получены новые научные результаты, позволяющие классифицировать ее, как содержащую решение актуальной задачи радиофизики. Результаты работы хорошо апробированы: опубликованы в авторитетных рецензируемых журналах и доложены на крупных международных конференциях.

Автореферат отражает основные этапы исследования, однако к тексту автореферата имеются замечания:

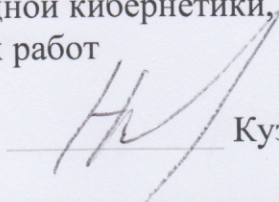
- При описании первой и второй глав не приведены основные аналитические формулы, которые использовались для визуализации теоретических результатов на рисунках 2-4.

- Имеются опечатки. Например, функция скорости изменения переменной z (стр. 3, текст) записана иначе, чем в формулах 1.

Перечисленные недостатки не снижают ценности результатов, представленных в работе. Диссертационная работа Корнеева Ивана Александровича «Колебания и бифуркации в системах с мемристивными элементами» отвечает всем требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Заведующий кафедрой прикладной кибернетики,
доктор физико-математических работ

«12» октября 2021 г.



Кузнецов Николай Владимирович

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»
Адрес: 198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский проспект, 28.
Телефон: +7 (812) 4284015
e-mail: n.v.kuznetsov@spbu.ru

Подпись руки	<i>Кузнецова</i>
<i>Николай Владимирович</i>	
УДОСТОВЕРЯЮ	
Специалист по кадровой работе	<i>Кузнецов Николай Владимирович</i>
«12» 10	2021 г.

