

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ву Кирилла Тхе Чуеновича  
«Преобразование терагерцового излучения в электрический ток»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 1.3.4. «Радиофизика»

Судя по содержанию автореферата, диссертация соискателя посвящена исследованию возможности применения ректенн (выпрямляющих антенн) для детектирования излучения терагерцового диапазона. Детектирование терагерцового и более высокочастотного излучения при помощи ректенн в недавнее время стало предметом особенно активного исследования, что говорит о несомненной актуальности работы, проведенной автором. Для терагерцовых ректенн можно выделить как минимум две характерные проблемы. Первая связана собственно с антеннами, вторая - с разработкой новых видов нелинейных (выпрямляющих) элементов, которые могут эффективно работать в этом диапазоне.

В диссертационной работе в качестве антенны предложено использовать квадратную проводящую спираль с металлическим отражателем. Выполнен расчет диаграммы направленности предлагаемой антенны, и показано, что на рабочей частоте она оказывается почти круговой.

Для исследования нелинейных элементов автор предлагает использовать метод конечных элементов в формализме неравновесной функции Грина, который был им успешно реализован. Также была выполнена верификация указанного алгоритма путем решения ряда тестовых задач. Использование разработанного автором метода может существенно упростить проведение теоретического анализа работы нелинейных элементов, а полученные при его помощи результаты могут представлять интерес для исследования новых типов детекторов терагерцового излучения.

Основные результаты диссертации опубликованы в 16 работах, в том числе в 7 статьях в рецензируемых научных журналах, удовлетворяющих Положению о присуждении учёных степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Можно заключить, что вклад проделанной работы в исследование излучения терагерцового диапазона значителен. Диссертационная работа соответствует специальности 1.3.4. «Радиофизика» и удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ву Кирилл Тхе Чуенович, заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. «Радиофизика».

Заместитель директора по научной работе  
ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, к.ф.-м.н.  
(шифр научной специальности 01.04.01) \_\_\_\_\_ Корниенко В.Н.  
подпись, дата

Данные об авторе отзыва:

Корниенко Владимир Николаевич, кандидат физико-математических наук,  
заместитель директора по научной работе

Адрес:  
125009, Москва, ул. Моховая, д. 11, корп. 7.  
Контакты:  
e-mail: korn@cplire.ru,  
тел.: +7 (495) 629-76-02

Я, Корниенко Владимир Николаевич, даю свое согласие на включение  
своих персональных данных в документы, связанные с работой  
диссертационного совета МГУ.013.6(МГУ.01.08) и их дальнейшую обработку

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Подпись Корниенко Владимира Николаевича удостоверяю:

Учёный секретарь  
ИРЭ им В.А. Котельникова РАН  
к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ Чусов И.И.  
подпись, дата