

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Али Аббаса Мохсин Али **«Исследование структурных превращений нанокластерных элементов радиоустройств и организации технологии их защиты от радиации»**, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Освоение космического пространства сопровождается совершенствованием космических технологий, в том числе в области управляющих устройств и систем радиосвязи. Однако, наличие в космосе радиационного воздействия солнечного и галактического излучений резко снижает надежность и эффективность функционирования бортовой радиоаппаратуры.

Поэтому работа Али Аббаса Мохсина Али, посвященная исследованию структурных изменений наноэлементов радиоустройств под воздействием радиации и разработке защитного экрана от радиации, является актуальной и имеет большое научно-практическое значение. В известной литературе имеется явно недостаточное количество публикаций по этому вопросу. Имеющиеся на сегодняшний день технические решения построения защитного экрана являются недостаточно эффективными и неадаптивны к радиационным излучениям. Поэтому разработка нового защитного экрана с адаптивной структурой является важной научно-технической задачей.

Работу Али Аббаса Мохсина Али отличает высокая технологичность разработанного метода защиты радиоустройств от радиации на наноуровне.

Научная новизна работы состоит в следующем:

1. Разработана оригинальная методика проектирования гетероструктур защитного экрана наноэлементов радиоустройств, основанная на согласовании слоев с различным функциональным назначением.
2. Впервые создана база данных нанокластеров, используемая автором для анализа наноэлектронных радиоустройств.
3. Разработана методика расчета радиосхем наноэлектроники, учитывающая специфику реализации радиоэлементов в наноструктурах.

Структура изготовления защитного экрана, позволяет осуществлять так называемую «зонтиковую» защиту радиоустройств и существенно снизить массогабаритные характеристики экрана.

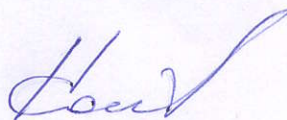
Работа достаточно полно представлена научными публикациями автора, в т.ч. тремя публикациями в изданиях из списка ВАК. Издание с участием автора учебного пособия по тематике диссертации свидетельствует о внедрении ее результатов в учебный процесс ВлГУ. Кроме того, результаты работы внедрены в перспективные промышленные разработки.

К недостаткам работы следует отнести:

1. Неудачно сформулированы пункты основных положений диссертации, которые не содержат положительного эффекта, который, тем не менее, отражен в тексте автореферата.
2. Не ясно насколько гелевая (твердая или аморфная) структура (в т.ч. анодированного оксида алюминия) способна противостоять резонансным фотон-фооновым взаимодействиям.
3. Не понятно сформулирован п.1 заключения, касающийся «...исследования комбинаторики и симметрии нульмерных нанокластеров, одномерных замкнутых циклов, двумерных и 3D – гетероструктур, как связанных элементов радиосхем...»(?).

Несмотря на отмеченные недостатки, считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Али Аббас Мохсин Али заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в т.ч. системы и устройства телевидения.

Заведующий кафедрой
радиотехнических систем Рязанского
государственного радиотехнического
университета (РГРТУ), д-р техн.
наук, профессор



Виталий Иванович
Кошелев
(koshelev.v.i@rsreu.ru)
Тел.: +7(4912) 46-03-59)

Подпись В.И. Кошелева заверяю

Ученый секретарь Ученого Совета
РГРТУ, к.т.н.



Виктор Николаевич
Пржегорлинский

Адрес организации: 390005, Рязань, Гагарина, 59/1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный радиотехнический университет" ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ. Тел.: +7(4912) 46-03-03 Факс: +7(4912) 92-22-15 E-mail: rgrtu@rsreu.ru