

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Али Аббас Мохсин Али «Исследование структурных превращений нанокластерных элементов радиоустройств и организации технологии их защиты от радиации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Развитие микро- и наноэлектроники являются основой повышения технического уровня радиотехнических устройств, к основным показателям которого помимо чувствительности, быстродействия, надежности относятся радиационная стойкость в условиях эксплуатации с повышенной радиацией. Тема диссертации весьма актуальна, так как непосредственно влияет не только на научно-технический прогресс и качество жизни, но и на безопасность и обороноспособность государства. Одним из приоритетов в решении проблемы радиационной защиты является разработка материалов и технологий производства защитных покрытий радиоэлектронных устройств. Поэтому основным направлением исследований в диссертации является создание научных методик проектирования и технологий производства новых материалов для радиационной защиты. Задача чрезвычайно сложная, которую трудно решить в рамках кандидатской диссертации. Постановка такой задачи и попытка ее решить вызывает уважение.

Научная новизна и практическая значимость диссертационной работы темы не вызывает сомнения. Среди наиболее важных положений следует отметить:

1. Разработана методика проектирования гетероструктуры защитного слоя нанокластерных радиоустройств методом согласования слоев, выполняющих различные функции.
2. Создана база данных по нанокластерам, используемым в радиотехнических устройствах наноэлектроники.
3. Создана методологическая основа проектирования радиотехнических средств защиты микро- и наноэлектронных устройств, работающих в условиях радиационного излучения.
4. Создана методика моделирования гетероструктур, позволяющая прогнозировать свойства нового материала на их основе.

Диссертационная работа состоит из трех глав, введения и заключения.

Во введении обоснована актуальность диссертационных исследований, определены объект, предмет и цель исследования, изложены научные результаты, а также дана оценка новизны, достоверности, практической значимости.

В первой главе рассмотрено состояние области исследования, выполнены обзор и анализ научной литературы, анализ моделирующих программ-

