

## ОТЗЫВ

на автореферат Аникеева Никиты Андреевича

«Модифицированный пиролизированный полиакрилонитрил в твердотельной электронике: особенности строения и свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах

Диссертационная работа Аникеева Н. А. посвящена изучению одно- и двухслойного модифицированного пиролизированного полиакрилонитрила. Согласно проведенным исследованиям, выполненным в последнее десятилетие, модифицированный пиролизированный полиакрилонитрил может выступать в качестве самостоятельных элементов твердотельной электроники, например, чувствительных элементов полупроводниковых сенсоров, поглотителей электромагнитного излучения. При модифицировании ППАН металлическими частицами изменяются его проводящие характеристики, что и определяет возможности его использования. Однако экспериментальные исследования пиролизированного полиакрилонитрила должны быть подкреплены последовательными теоретическими исследованиями. Именно это и определило актуальность представленной диссертационной работы.

При проведении теоретических исследований автор делает упор на изучение поведения ширины запрещенной зоны модифицированного ППАН как основной характеристики проводимости исследуемого объекта, анализ его электронно-энергетических характеристик. Полученные результаты обладают научной значимостью, полезны при дальнейших как теоретических, так и экспериментальных исследованиях в области решения проблем применения новых наноматериалов в качестве применения их в твердотельной и наноэлектронике.

Моделирование структуры исследуемого объекта, возможных процессов и явлений осуществлялось в рамках модели молекулярного кластера с использованием расчетного неэмпирического квантово – механического метода функционала плотности.

К недостаткам работы можно отнести недостаточно подробное описание сопоставления полученных теоретических результатов и экспериментальных данных.

В целом данная диссертационная работа является законченным научным трудом, обладает научной новизной, практической значимостью. Описание проводимых исследований следует считать полным. Стиль изложения соответствует научному. Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Считаю, что автор Аникеев Никита Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико – математических наук по избранной специальности.

Инженер 1 категории лаборатории  
отдела технического надзора  
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка»,  
кандидат технических наук  
тел. +7(927) 255.12.55; e-mail: nata-t08@mail.ru

 Н.И. Теплова

Подпись Н.И. Тепловой удостоверяю.

Начальник отдела по работе с персоналом

 А.А. Львов

