

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации Аникеева Никиты Андреевича

«Модифицированный пиролизованный 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 теоретическому исследованию модифицированного пиролизованного полиакрилонитрила с использованием квантово-химического расчетного метода функционала плотности в рамках модели молекулярного кластера. Для объяснения новых свойств исследуемого объекта, обнаруженных экспериментально в последние годы, необходимо детальное теоретическое исследование, которое позволит прогнозируемое использование исследуемого материала в приборах твердотельной электроники. Это и было сделано диссертантом.

Особо хочу отметить результаты, описанные Аникеевым Н. А. в четвертой главе. Диссертантом рассмотрен квазипланарный монослой пиролизованного полиакрилонитрила, модифицированный атомами металлов, расположенными в различных позициях в плоскости монослоя. Автором обнаружено изменение ширины запрещенной зоны исследуемых металлокомпозитов, зависящее от вида допируемого элемента и его расположения в плоскости. Полученные теоретические результаты согласуются с имеющимися экспериментальными, что доказывает корректность выполненных квантово-химических исследований, выполненных автором диссертации.

К замечанию следует отнести неудачное (на мой взгляд) использование термина «металлокомпозит», корректнее было бы использовать термин «твердый раствор» по отношению к системе "атом металла-монослой ППАН".

Если судить по данным, приведенным в автореферате, то можно сделать вывод, что все основные результаты диссертации аргументированы и их достоверность не вызывает сомнения. О достоверности результатов можно судить также по тому, что они прошли апробацию на научных