

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барышникова Кирилла Александровича "РЕЛАКСАЦИОННЫЕ И РЕЗОНАНСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ В ЯН-ТЕЛЛЕРОВСКИХ ЦЕНТРАХ В КУБИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКАХ ", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - "физика полупроводников".

Диагностика глубоких примесных центров является одной из важных задач физики полупроводников. Имеющиеся методы как правило позволяют определять концентрацию таких центров в довольно узких областях областей пространственного заряда p-n переходов или барьера Шоттки. Метод диагностики с помощью изучения поглощения ультразвука, который рассмотрен в диссертации, позволяет измерять концентрацию глубоких центров во всем образце. Поэтому тема диссертации К.А.Барышникова является актуальной.

Наиболее интересными результатами, на мой взгляд, полученными в диссертации являются: 1) решение многочастичной задачи для примесного центра замещения $\text{Cu}_{\text{Ga}}^{2+}$ в GaAs и вычисление коэффициентов поглощения звука на этих центрах, 2) объяснение влияния магнитного поля на поглощения звука в ZnSe:Cr. В качестве замечания отмечу некоторую неопределенность в формулировке пятого положения, относящегося к новизне работы. Автор не объясняет, что означает термин "почти вырожденные электронные состояния". Можно только догадываться, что величина их расщепления мала по сравнению с какими-то величинами, какими в автореферате не указано.

Судя по автореферату и соответствующим публикациям его автора, диссертационная работа К.А.Барышникова выполнена на высоком научном уровне. Результаты, приведенные в диссертации, неоднократно докладывались на российских и международных конференциях и хорошо известны специалистам. Работа К.А.Барышникова в целом является актуальным и достоверным научным исследованием, имеющим фундаментальное значение. Диссертация Барышникова К.А. соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, а сам Барышников К.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – «физика полупроводников».

Алешкин Владимир Яковлевич,
доктор физико-математических наук

Алешкин/

Подпись В.Я.Алешкин
кандидат физико-математических наук
ученый секретарь ИФМ

Д.М.Гапонова