

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Новикова Сергея Валерьевича
“Термоэлектрические свойства нанокристаллических силицидов
хрома и марганца”, представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.10 - Физика полупроводников

Нанокристаллические материалы являются предметом интенсивного исследования. Их применение в промышленности нарастает. Вместе с тем, физика процессов, происходящих в этих веществах, во многом еще непонятна. Важно, что в данной работе приняты меры к тому, чтобы выявить процессы, происходящие непосредственно в самой наноструктуре, и исключить влияние примесей. В работе использованы современные методы создания наноматериалов. Поэтому, тема диссертации С.В. Новикова, направленная на изучение нанокристаллических силицидов хрома и марганца, является актуальной.

Диссертантом получены многие новые данные, связанные с влиянием многократного нагрева-охлаждения образцов на кинетические свойства изучаемых веществ. Существенно, что в процессе проведения нагрева осуществлялось исследование структуры вещества. Полученные в результате проведенных исследований данные, позволили сформулировать общие закономерности, составляющие содержание научных положений, выносимых на защиту.

Результаты выполненных исследований представляют интерес для широко круга специалистов, занимающихся созданием, исследованием свойств и применением наноматериалов. Результаты получены современными экспериментальными методами, находятся в хорошем согласии с имеющимися научными представлениями. Это является подтверждением достоверности этих результатов и обоснованности представленных выводов. Сказанное свидетельствует о том, что работа имеет научную ценность.

К изложенному в автореферате имеются замечания:

1. На стр. 8 представлена принципиальная схема измерения удельного сопротивления и термоэдс (рис. 2). Из этой схемы непонятно, каким образом осуществляется оценка электросопротивления?

2. На стр. 15-17 автореферата рассматривается электронная модель, однако не ясно, какова структура плотности состояний обобществленных электронов в используемой модели?

Данные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей высокой оценки работы. Основные научные положения диссертации опубликованы в научной печати и доложены на конференциях. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Новиков Сергей Валерьевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Сведения об авторе отзыва.

1. Должность: профессор кафедры общей физики ФГАОУВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет».

2. Ученое звание: доктор физико-математических наук; шифры научных специальностей: 01.04.14 и 01.04.07.

3. Фамилия, имя, отчество: Ивлиев Андрей Дмитриевич.

4. Наименование организации: ФГАОУВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет».

5. Почтовый адрес: 620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.
РГППУ, каф. ОФ.

6. Телефон: (343) 338-44-05

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры общей физики
Российского государственного
профессионально-педагогического
университета



Ивлиев А.Д.

17 марта 2014 г.

г. Екатеринбург

Подпись профессора Ивлиева А.Д. заверяю.

С.Н. Юсупова

