

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Попова Ильи Сергеевича
«Влияние дефектов на полиморфизм и электронные свойства
бинарных сульфидов и оксидов металлов»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.4. Физическая химия

В настоящее время в физико-химических исследованиях полиморфизма большой интерес представляют такие способы стабилизации неустойчивого полиморфа как вариация химического состава в небольших пределах или направленное создание дефектов кристаллической решетки, в связи с этим полагаю, что диссертационная работа целью которой является теоретический анализ причин и установление закономерностей полиморфного равновесия для ряда бинарных сульфидов и оксидов металлов в зависимости от размерности их кристаллических решеток и наличия структурных дефектов, безусловно, актуальна.

В работе получены новые научные результаты, например, впервые рассчитана электронная структура нового полиморфа π -SnS, установлена роль поверхности наночастиц в стабилизации гранецентрированной кристаллической структуры TiO, показано, что примесь азота может оказывать влияние на полиморфное равновесие сфалерит-вюрцит.

Практическая значимость исследований Попова И.С. определяется тем, что установлена возможность регулирования полиморфных равновесий путем направленного введения дефектов в кристаллическую структуру или уменьшения размеров кристалла вплоть до наноразмерного состояния. Установленные закономерности расширяют набор возможных методов для получения новых фаз ряда веществ.

Результаты диссертации апробированы на авторитетных отечественных и зарубежных конференциях, представлены в ведущих зарубежных изданиях, опубликованы в 23 печатных работах, в том числе в 7 статьях, входящих в отечественные и международные системы цитирования.

Диссертационная работа является завершенным научно-квалификационным исследованием, выполненным на современном научном уровне, отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Попов Илья Сергеевич, безусловно, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Гельчинский Борис Рафаилович

Доктор физ. – мат. наук, рук. Отдела материаловедения ИМЕТ УрО РАН
620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101.

Тел./факс: 343 267 8914, e-mail: brg47@list.ru <http://www.imet-uran.ru>

Подпись руководителя отдела, д.ф.-м.н. Гельчинского Б.Р. удостоверяю,
Ученый секретарь ИМЕТ УрО РАН, к.х.н. Долматов А.В..

