

Отзыв на диссертацию Степанова Н.Н.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

Соискатель Степанов Н.Н. в представленной диссертации, не всегда ссылаясь на авторов, приводит и широко использует экспериментальные данные и обсуждение результатов по изучению халькогенидов самария при высоких гидростатических давлениях и описание экспериментальных методик. Руководителями этих работ были доктора физ.-мат. наук Смирнов И.А. и Хвостанцев Л.Г.

Степанов Н.Н. во многом использовал кандидатскую диссертацию О.Б. Циока «**Индукцированное высоким давлением состояние с промежуточной валентностью в монохалькогенидах самария**» (1992г). и последующие, опубликованные О.Б. Циоком статьи по этой теме.:

1) О.В. Tsiok, V.A. Sidorov, V.V. Bredikhin, L.G. Khvostantsev, A.V. Golubkov, and I.A. Smirnov, Compressibility and electronic transport properties of SmSe and SmTe at the pressure induced valence transition, Solid State Commun., 1991, Vol.79, no.3, p.227-229. **(ссылка [239] у Н.Н. Степанова)**

2) О. Б. Циок, Л. Г. Хвостанцев, И. А. Смирнов, А. В. Голубков, "Электронная и решеточная стадии валентного перехода в SmTe при высоком гидростатическом давлении," ЖЭТФ, т.127, вып.4, стр. 850-859 (2005). **(ссылка [240] у Н.Н. Степанова)**

3) О. В. Tsiok, L. G. Khvostantsev, A. V. Golubkov, I. A. Smirnov, and V. V. Brazhkin, "General behavior of chalcogenides of rare-earth metals in transition to the intermediate valence state under high pressures", Phys. Rev. B 90, 165141 (2014) **(в диссертации ссылки нет)**

4) О.Б. Циок, Л.Г. Хвостанцев, В.В. Бражкин, "Универсальное поведение халькогенидов редкоземельных металлов при переходе в состояние с промежуточной валентностью при высоких давлениях", ЖЭТФ, т. 147, вып. 6, с.1244-1253, (2015). **(ссылка [269] у Н.Н. Степанова)**

Вместе с тем, соискатель Степанов Н.Н. не прислал автореферат диссертации ни Хвостанцеву Л.Г. ни Циоку О.Б. Яркими примерами многочисленного заимствования могут служить приведенные Степановым Н.Н. в диссертации графики, взятые из диссертации Циока О.Б.:

Диссертация Степанова Н.Н.	Диссертация Циока О.Б.	Комментарии
Рис.1.5а (стр.42)	Рис.1 (стр.24)	Точная копия без редакции
Рис.1.8 (стр.53)	Рис.3 (стр.32)	Копия +замена Ef на мю
Рис.2.9 (стр.108)	Рис.4 (стр.54)	Копия + цифры 1-5для подписи
Рис.2.12а (стр.112)	Рис.5 (стр.60)	Склеены вместе, копия + мелкая редакция в виде добавленных цифр, штриховки некоторых деталей и проч. мелочи.
Рис.2.12б	Рис.6 (стр.63)	
Рис.2.12в	Рис.8 (стр.67)	
Рис.2.12г	Рис.7 (стр.64)	
Рис.2.17 (стр.124)	Рис.9 (стр.70)	
Рис.3.13 (стр.160)	Рис.15 (стр.90)	<b>Есть ссылка в подстрочнике</b>
Рис.3.20 (стр.182)	Рис.21 (стр.103)	Серьезная редакция, часть отрезана, осталась правая ось.
Рис.3.21 (стр.184)	Рис.20 (стр.101)	<b>Редактирование эксперимент. точек: добавление, перекраска</b>
Рис.3.22 (стр.186)	Рис.22 (стр.105)	Копия, <b>есть ссылка в подписи</b>

Итого из 30 рисунков диссертации Циока О.Б. использовано 12 рисунков и только 2 со ссылкой.

Методика по созданию высоких гидростатических давлений в больших объемах, созданная в 1970-х годах, при чтении диссертации воспринимается как авторская разработка. Только при пристальном изучении текста можно догадаться, что все авторские разработки и усовершенствования относятся к промышленным камерам тороид, которые не использовались в экспериментах по халькогенидам самария, европия и иттербия, опубликованных в ранних совместных работах. Соискатель якобы усовершенствовал известное с 1968 года устройство высокого давления типа «Тороид», представив его как устройство высокого давления типа «лунка-тороид» (стр.104 диссертации).

Одним из основных выводов в методической части диссертации (п.2 стр.136 и рис.2.17) является утверждение о создании методики измерений высокоомных образцов при гидростатических давлениях. Следует отметить, что эта методика была разработана О.Б. Циоком в группе Л.Г. Хвостанцева в ИФВД РАН без какого-либо участия диссертанта.

В разделе 4.4, посвященном исследованиям под давлением монохалькогенидов тулия, соискатель претендует на приоритет (стр.225- TmTe, TmS и стр.331 - TmSe) публикации данных.

Следует отметить, что приоритет публикации вовсе не тождественен приоритету обнаружения. Результаты измерений объема, термоэдс и сопротивления в гидростатике до 8 ГПа, представленные в упомянутых выше работах [3,4] для соединений TmS и TmSe были получены задолго до публикации, и представлялись как на семинаре ИФВД РАН, так и в отчетах по НИР (с рисунками). Только данные по TmTe в гидростатике впервые были обнаружены в работе [3].

Соискатель приводит эти результаты на рис. 4.8 и 4.9 для сравнения с собственными. Так на рис.4.8(a) сопротивление падает на ДВА порядка величины, а при корректных измерениях в гидростатических условиях – 4.8 (б) – на ЧЕТЫРЕ порядка величины [3,4]. Сравнение на рис. 4.9 вообще в комментариях не нуждается, можно выбрать любой из двух графиков, полученных соискателем, который окажется более похожим поведение термоэдс в гидростатических условиях.

Заметим, что с «цитированных» графиков удалены результаты по соединениям TmS и TmSe, и о существовании этих данных нигде в диссертации более не упоминается, хотя они были бы безусловно полезны для подтверждения результатов автора. Можно только догадываться, что диссертант сделал так в надежде, что никто из оппонентов не станет читать первоисточники цитируемых работ, и, соответственно, не задумается о превосходном согласии результатов по термоэдс для TmS и TmSe и условном согласии таковых для TmTe.

Закключение.

Приведенные выше аргументы являются основанием для негативного отзыва на диссертацию Степанова Н.Н.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ.** Представленный в диссертации материал во многом является компиляцией чужих работ, и представленная диссертация не соответствует требованиям для получения ученой степени доктора физико-математических наук.

07.05.2018

Доктор физ.-мат. наук Хвостанцев Л.Г.

Кандидат физ.-мат. наук Циок О.Б.



*Версия Хвостанцев Л.Г. завершено.  
заверяющей отпечаток Циока О.Б.  
ИФВД РАН Орши - А.В. Орши  
08.05.2018.*