

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Раевской Светланы Игоревны**
**“ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ НА СВОЙСТВА
РЕЛАКСОРОВ И МУЛЬТИФЕРРОИКОВ НА ОСНОВЕ СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ
R₁B₁V₁B₂"_mO₃ СЕМЕЙСТВА ПЕРОВСКИТА”,**

представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Семейство перовскита, весьма богатое как материалами в виде оксидов, галогенидов, оксигалогенидов и др., так и твердыми растворами на их основе, в течение многих лет привлекает повышенный интерес широкого круга исследователей в области физики ферроидных и мультиферроидных явлений в связи с многообразием физических свойств и эффектов, варьирование сочетания которых возможно путем катион-анионных замещений. Тем не менее, в диссертационной работе Светланы Игоревны Раевской удачно сформулирован ряд оригинальных задач и выбран оптимальный набор экспериментальных методов и подходов как для характеристики, так и для детального изучения свойств широкого круга сложных оксидов, что обеспечило успех проведенных исследований, выразившийся в получении очень важных и интересных результатов, интерпретация которых выглядит весьма убедительно.

Комплексный подход к решению поставленных задач - синтез соединений, изучение физических свойств и разработка новых активных функциональных материалов, отражает междисциплинарный характер исследований, охватывающий интересы физики конденсированного состояния вещества и физического материаловедения.

Высокий уровень достижений диссертанта, реализованных в ходе выполнения исследований и отраженных в разделах автореферата «Практическая значимость работы», «Научные положения, выносимые на защиту» и «Основные результаты и выводы», абсолютно очевиден.

Большинство полученных автором работы данных, результаты их обобщения, анализа и интерпретации известны широкой научной общественности, о чем свидетельствуют обсуждения материалов диссертации на многочисленных конференциях высокого уровня, а также публикации в рецензируемых отечественных и зарубежных журналах. Безусловный практический интерес представляют запатентованные диссертантом способ получения ряда сложных оксидов и функциональные устройства на их основе.

Автор корректно и подробно определяет личный вклад в выполненные в рамках диссертации обширные исследования, который, безусловно, является преобладающим.

Возникшие вопросы и замечания связаны, скорее всего, с ограниченным объемом автореферата:

- Представляя содержание второй главы диссертации, автор подробно описывает методы получения образцов исследуемых соединений, их характеристики и

исследования физических свойств. Однако здесь нет упоминаний о методах исследования пьезоэлектрических свойств.

- Среди основных результатов работы отмечается обнаружение критической зависимости пьезоэлектрических свойств от напряженности электрического поля, при этом в тексте и на рисунках фигурирует только пьезомодуль d_{31} . Почему внимание уделяется лишь этому пьезомодулю, и нет ли такой зависимости для d_{33} ?
- В третьем научном положении, выносимом на защиту, указывается на «... наличие квазивертикальной линии ..., которая разделяет сегнетоэлектрическую и релаксорную фазы и соответствует фазовому переходу, обусловленному возникновением неполярного параметра порядка». Что за неполярный параметр порядка при этом возникает?
- На рисунках автореферата температурная шкала приводится в градусах то Кельвина, то Цельсия, а местами не обозначена вообще (рис.3 а,б).

Приведенные вопросы и замечания ни в коей мере не влияют на ценность рассматриваемой работы.

Судя по автореферату, диссертация является серьезным научным исследованием по актуальной теме, выполненным на высоком технологическом и экспериментальном уровнях и позволившим получить новые надежные и важные научные результаты, и удовлетворяет требованиям, представленным в п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 за №842, а ее автор, Раевская Светлана Игоревна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Горев Михаил Васильевич,
доктор физико-математических наук (01.04.07 – Физика твердого тела),
доцент,
ведущий научный сотрудник лаборатории кристаллофизики
Института физики им. Л.В. Киренского,
Федерального исследовательского центра
"Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук".

Почтовый адрес:
660036, Россия, Красноярск, Академгородок, д. 50, строение 38.
Адрес электронной почты: gorev@iph.krasn.ru
Телефон: +7 (391) 249 45 07

Подтверждаю согласие на обработку персональных данных
10 ноября 2023 г.



М.В. Горев

Подпись Горева Михаила Васильевича удостоверяю

Ученый секретарь ИФ СО РАН
кандидат физико-математических наук



А.О. Злотников