

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Васильевой Дарьи Сергеевны**
«Сегнетоэлектрические и пьезоэлектрические свойства и фазовые превращения в кристаллах глицина», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Диссертация Д. С. Васильевой представляет собой яркий пример того, как, во-первых, использование современной научной аппаратуры, а во-вторых, наличие огромного опыта в исследовании свойств доменов в неорганических материалах позволяют при переходе к исследованию объектов иного рода получить новую информацию о субмикронной структуре и динамике процессов в доменных структурах и при фазовых переходах. Следует отметить, что автором освоена технология рекристаллизации исследуемых материалов, а именно, полиморфов глицина, в которой, в отличие от ряда запатентованных методов, не используются пары аммиака и других неэкологичных веществ, что следует оценивать как положительный момент, способствующий дальнейшему развитию этих работ в области, более близкие к практическим применениям. Другой положительный момент состоит в том, что автор уверенно диагностирует кристаллическую структуру полиморфов глицина исключительно методом КР, для которого характерна возможность измерений с высоким пространственным разрешением, в отличие от РФА. Среди полученных результатов особенно ценным представляется картина молекулярной динамики при фазовых переходах между полиморфами, круг явлений, связанных с влиянием поля смещения на поведение доменов, а также динамика кинков при смещении границ доменов, и, разумеется, переключение отдельных субмикронных доменов под действием поля зонда. Результаты исследований неоднократно докладывались на ведущих конференциях по тематике диссертации и хорошо известны специалистам.

В автореферате при демонстрации спектров КР разных полиморфов порог обнаружения примесных фаз не обсуждается, хотя данное исследование позволило бы определить характерную степень дефектности, присущую кристаллам, полученным по используемой технологии; представляет также интерес обнаружение в этих спектрах слабых аномалий, обусловленных пристеночными областями, что особенно актуально для некоторых мультидоменных областей в исследуемых образцах. Кроме того, формулировка защищаемого положения со словами «полученымеханизмы...» представляется не вполне стилистически безупречной. Данные замечания являются частными и не влияют на общую высокую оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа Д.С. Васильевой является самостоятельным завершённым исследованием. Представленная работа по объёму и уровню выполненных исследований, научной и практической значимости полученных результатов соответствует п.9.0 присуждению учёных степеней ВАК России, а её автор, Д.С. Васильева, несомненно, заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник, к.ф.-м.н., доцент



Александровский А.С.

Подпись А.С. Александровского удостоверяю
Директор ИФ СО РАН,
доктор физико-математических наук



Александровский Александр Сергеевич
660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, строение 38. e-mail: alexandrovskey@kirensky.ru
тел. +7 (391) 249 46 13



Институт физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН. Лаборатория когерентной оптики.



Отзыв составлен 14.07.2018