

ОТЗЫВ

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

Современной фундаментальной задачей физики конденсированного состояния является исследование физических свойств и кинетики фазовых превращений в неорганических и органических сегнетоэлектриках. Значимость органических сегнетоэлектриков связана с перспективами их использования для биомедицинских применений в связи с их совместимостью с биологическими тканями. Важным примером является глицин, представляющий собой аминокислоту в сегнетоэлектрической β -фазе. Кристаллы глицина имеют различные полиморфные фазы, контроль которых является важной задачей. Поэтому тема диссертационной работы Васильевой Д.С., связанной с экспериментальным изучением сегнетоэлектрических и пьезоэлектрических свойств и фазовых превращений в кристаллах глицина, безусловно, является актуальной с научной и практической точек зрения.

В диссертации получен ряд интересных новых результатов: впервые измерена скорость перемещения межфазной границы при полиморфном ($\beta \rightarrow \gamma$)-превращении и установлена ее зависимость от влажности; впервые обнаружены три типа исходных доменных структур с заряженными доменными стенками: (а) полосовых доменов с плоскими стенками, (б) ансамблей игольчатых доменов и (в) доменов со стенками неправильной формы; показано, что рост доменов на неполярном срезе происходит за счет движения кинков и макроступеней и предложена модель формирования упорядоченных ансамблей микрокристаллов β -глицина при высыхании тонких пленок раствора и т.д.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием современного оборудования и методов нанодоменной инженерии. Судя по автореферату, результаты работы широко апробированы на многочисленных российских и международных семинарах и конференциях; основные результаты опубликованы в шести статьях в журналах перечня ВАК

Считаю, что диссертационная работа Васильевой Д.С. является завершённой научно-квалификационной работой на актуальную тему, выполненной на достаточно высоком научном и методическом уровне, по уровню и содержанию соответствует требованиям п. II 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Васильева Дарья Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры теоретической
и экспериментальной физики ТГУ
им. Г.Р. Державина,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
заведующий лабораторией
физики металлов

 Шибков Александр Анатольевич

29.08.2018

Подпись Шибкова А.А. заверяю
Заместитель начальника отдела кадров

 Котова И.А.

392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» Тел: 8 (4752) 72-34-34, доб. 2019, e-mail: shibkov@tsu.tmb.ru.