О Т З Ы В

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

Диссертационная работа Д.С. Васильевой посвящена исследованию пьезоэлектрических и сегнетоэлектрических свойств и полиморфных фазовых превращений в кристаллах глицина, что безусловно актуально для решения многих фундаментальных проблем физики конденсированного состояния, а также для многочисленных практических применений, например, в биомедицине и при разработке миниатюрных устройств памяти.

Для решения этих задач диссертантом показано, что различие пьезоэлектрических коэффициентов позволяет использовать атомно-силовую микроскопию пьезоэлектрического отклика для визуализации кинетики полиморфных фазовых превращений, впервые измерена скорость движения фазовой границы при превращении $\beta \rightarrow \gamma$ и установлена её зависимость от влажности, а на основе анализа изменений спектров комбинационного рассеяния предложены механизмы изменения структуры при фазовых превращениях $\beta \rightarrow \alpha$ и $\beta \rightarrow \gamma$.

Среди наиболее интересных результатов следует отметить экспериментальное обнаружение автором трех типов доменных структур с заряженными доменными стенками, образование которых отнесено за счет влияния слоев роста и пироэлектрических полей.

Отличительной особенностью диссертации является выявление автором существенной униполярности локального переключения в β-глицине, обусловленной наличием поля смещения. В результате диссертантом убедительно показано, что исходная доменная структура и её изменение в электрическом поле в одноосных органических и неорганических сегнетоэлектриках качественно подобны и что рост доменов на неполярном срезе происходит за счет движения кинков и макроступеней.

В автореферате четко показана научная новизна, обоснованность и значимость полученных результатов, которые прошли всю необходимую апробацию: неоднократно докладывались на многочисленных Международных и Всероссийских научных конференциях и школах-семинарах, опубликованы в рецензируемых журналах, в том числе включенных в обязательный перечень ВАК, хорошо известны и одобрены научной общественностью.

Из автореферата диссертации следует, что уровень проведённых автором исследований, их научная и практическая значимость полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, в частности, полностью отвечают требованиям пункта 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" как научная квалификационная работа, а сама Дарья Сергеевна Васильева, несомненно, заслуживает присуждения ей искомой учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния. Содержание автореферата диссертации соответствует указанной специальности.

Заведующий кафедрой физической электроники и нанофизики
Башкирского государственного университета,
доктор физико-математических наук, профессор Рауф Загидович Бахтизин

Я согласен на обработку персональных данных

Почтовый адрес: 450076, РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д.32
Телефоны: +7 (347) 229-96-47 (рабочий); +7 (917) 410-98-71 (моб.)
Факс: +7 (347) 273-65-74; E-mail: raouf@bsu.net.ru

Подпись Бахтизина Р.З.
заверяю
Начальник отдела кадров Башкирского государственного университета
«23» 08 2018 г.