

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **НУРАЕВОЙ Аллы Сергеевны** на тему:
"Формирование микрокристаллов производных аминокислот и их локальные пьезоэлектрические свойства", представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа А.С. Нураевой посвящена исследованию кинетики роста микротрубок энантиомеров дифенилаланина (FF), в том числе с включениями наночастиц, и измерению локальных пьезоэлектрических свойств производных аминокислот, что актуально для создания нового поколения биосенсоров, элементов биосовместимых электромеханических устройств и функциональных покрытий.

Для решения этих задач диссертантом проведен детальный анализ кинетики роста, морфологии, кристаллической структур и пьезоэлектрических свойств энантиомеров FF, а также рассчитаны энергии взаимодействия колец из шести мономеров для энантиомеров FF, и предложен механизм возникновения различий в кинетике роста микротрубок.

Среди наиболее интересных результатов следует отметить впервые исследованную кинетику роста микротрубок FF в присутствии наночастиц оксидов, и предложенный автором механизм формирования полостей в микротрубках за счет взаимодействия с наночастицами.

Отличительной особенностью диссертации является проведение автором анализа связи пьезоэлектрических свойств монокристаллов родственных соединений с молекулярной упаковкой, ориентацией водородных связей в кристаллической решетке и структурой аминокислотного остатка.

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, симпозиумах и школах-конференциях, опубликованы в большом количестве высокорейтинговых журналов, в том числе включенных в обязательный перечень ВАК, хорошо известны и одобрены научной общественностью.

Из автореферата диссертации следует, что уровень проведенных автором исследований, их научная и практическая значимость полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, в частности, полностью отвечают требованиям пункта 28 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842) как научная квалификационная работа, а сама Алла Сергеевна Нураева, несомненно, заслуживает присуждения ей исковой учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния. Содержание автореферата диссертации полностью 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 *Р.З. Бахтизина*
Закрываю: ученый секретарь Ученого совета
Башкирского государственного университета
С.Р. Баимова
«*23*» *апрель* 2018 г.