

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Нураевой Аллы Сергеевны «Формирование микрокристаллов производных аминокислот и их локальные пьезоэлектрические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Синтез и исследование новых биосовместимых органических материалов с заданными параметрами и свойствами является важным современным научным направлением. Особое внимание обращается на долговременную стабильность свойств биосовместимых соединений к электрохимическим и термическим воздействиям. Микротрубки дипептида дифенилаланина обладают рядом уникальных физических свойств, поэтому исследование кинетики роста и локальных пьезоэлектрических свойств энантиомеров дифенилаланина и подобных соединений является актуальной задачей.

Автором рассмотрен достаточно широкий круг вопросов, связанных с исследованием морфологии и кинетики роста микротрубок дифенилаланина, в том числе модифицированных включениями наночастиц  $TiO_2$  и  $SiO_2$  а также их пьезоэлектрических свойств. Отдельно исследована связь морфологии и пьезоэлектрических свойств монокристаллов дикарборан-содержащих соединений.

Основные результаты и выводы работы представляются вполне обоснованными, а её результаты могут быть использованы как в процессе синтеза новых биологически адаптивных материалов, так и в процессе разработки биологически совместимых сенсорных устройств.

На основании текста автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является завершенным научным исследованием. Основные результаты исследований опубликованы в рейтинговых профильных научных изданиях и были широко представлены на

международных и всероссийских конференциях.

Полагаю, что диссертационная работа Нураевой Аллы Сергеевны соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния и отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры теоретической физики и физики твердого тела  
Физико-технического института

Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского,  
доктор физико-математических наук, доцент  
Яценко Александр Викторович

07.05.2019 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И.  
Вернадского»

295007, г. Симферополь, пр. Вернадского, 4

e-mail: yatsenkoav@cfuv.ru

