

Отзыв

на автореферат диссертации Белоруса Антона Орестовича «НАНОКОМПОЗИТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ВНЕДРЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ И КОЛЛОИДНЫХ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК В ПОРИСТЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТРИЦЫ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Работа А.О. Белоруса является актуальной и представляет большой практический интерес в областях микро- нанозлектроники и биологии. Разработка технологии получения низкоразмерных структур и исследование их влияния на биологические процессы являются ключевыми задачами большого числа научных коллективов, принимающих участие в создании новых медицинских препаратов, при помощи которых возможно реализовать адресную доставку лекарств или непосредственно использовать квантоворазмерные эффекты, присущие низкоразмерным структурам, что традиционно для современной электроники.

Полнота проведенного аналитического обзора по проблеме исследования подтверждается использованием значительного числа источников научно-технической литературы (195 наименований).

Теоретическая значимость работы заключается в получении первичных данных энергетических характеристик поверхности пористых структур на основе кремния, формирующихся в ходе электрохимического травления.

Практическая значимость очевидна и состоит в разработке технологии формирования ряда функциональных низкоразмерных структур на основе пористых материалов с интеграцией в них разного рода наночастиц, а также проведению работ по определению их токсичности и способности проникать через гематолабиринтный барьер.

Экспериментальные исследования проведены с использованием современного аналитического оборудования. Достоверность полученных данных, справедливость сделанных выводов и защищаемых положений в целом не подлежит сомнению.

Результаты прошли апробацию и были доложены на конференциях различного уровня, включая международные. Публикации по итогам исследований представлены в рецензируемой научно-технической литературе, в изданиях, включенных в перечень ВАК, а также индексируются в базах Web of Science и Scopus и соответствуют требованиям ВАК.

В качестве замечаний по содержанию автореферата стоит отметить довольно поверхностное описание результатов ряда экспериментальных исследований, по некоторым отсутствуют выводы, позволяющие оценить их значимость. Также к недостаткам можно отнести немногочисленные стилистические ошибки и опечатки, что не влияет на высокое качество представленной работы.

Область исследования соответствует паспорту научной специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Исходя из содержания автореферата, диссертация А.О. Белоруса «Наноконкомпозиты, полученные внедрением наночастиц и коллоидных квантовых точек в пористые полупроводниковые матрицы» по теоретическому уровню и практической реализации является законченной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – А.О. Белорус – заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

К.т.н., доцент кафедры Материаловедения
полупроводников и диэлектриков
НИТУ «МИСиС»
xalexx1349@mail.ru

Александр Сергеевич Быков

Подпись
доц. к.т.н. Быкова А.С.
заверяю

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС" (НИТУ «МИСиС»)
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4
8 (495) 955-00-32,
<https://misis.ru/>, kancela@misis.ru



Подпись Быкова А.С.
заверяю
Зам. начальника Кузнецова А.Е.
отдела кадров МИСиС
« 08 » 09 2022 г.