

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Леонтьева Алексея Павловича на тему «Темплатное электроосаждение массивов металлических наностержней для задач фотоники», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.15 – химия твёрдого тела и 1.4.6 – электрохимия.

Диссертационная работа Алексея Павловича Леонтьева посвящена разработке методики получения металл-оксидных нанокompозитов на основе пористых плёнок анодного оксида алюминия, проявляющих свойства гиперболических метаматериалов, функциональными характеристиками которых можно управлять непосредственно в процессе использования. Тема исследований весьма актуальна и находится на пике научно-технического прогресса. В ходе выполнения работы был осуществлён большой объём работ, связанных как с теоретическим моделированием предполагаемых к формированию образцов с заданными составом и структурой, так и их экспериментальным получением. На фоне других исследований хотел бы отметить разработку методики ионного травления барьерного слоя, позволившей формировать наншаблоны с минимально возможной пористостью, критично необходимые для последующего формирования композитов. Теоретические исследования позволили разработать численную модель, позволившую предсказуемо и воспроизводимо создавать желаемые нанокompозиты, в том числе, впервые получить градиентные гиперболические метаматериалы. Выявленные в результате выполнения закономерности и взаимосвязи общего характера в дальнейшем могут быть положены в основу новых теоретических моделей.

Осуществление исследований с помощью комплекса современных теоретических подходов для моделирования физико-химических процессов и передовых экспериментальных методов обеспечивает высокую достоверность полученных результатов, подтверждаемую их воспроизводимостью и непротиворечивостью, а также соответствием общим физическим принципам и физико-химическим закономерностям. Владение таким комплексом методов теоретического осмысления и экспериментальных исследований, осуществлённых лично, свидетельствует о высокой квалификации соискателя.

Результаты работы были неоднократно доложены и обсуждены на многочисленных конференциях различного уровня и опубликованы в международных научно-технических журналах, индексируемых поисковыми системами *Web of Science* и *Scopus*, что также подтверждает их высокий уровень, признанный международным научным сообществом.

Недостатки работы не носят принципиального характера, а замечания во многом являются выражением субъективных взглядов представителей разных научных школ. Так, в частности, на мой взгляд, не все положения, выносимые на защиту, равноценны по своей значимости, и их количество можно было без ущерба несколько уменьшить, укрупнив их. Кроме того, вызывает сомнение обоснованность применения заимствованного слова темплат при существовании идентичных по смыслу слов русского языка шаблон и матрица.

Вместе с тем, указанные замечания совершенно не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация и автореферат отвечают требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспортам специальностей 1.4.15 – химия твёрдого тела (по химическим наукам) и 1.4.6 – электрохимия (по химическим наукам), а также критериям, определенным п.п. 2.1–2.5 Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Леонтьев Алексей Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.15 – химия твёрдого тела и 1.4.6 – электрохимия.

Кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры электронной техники и технологии
факультета компьютерного проектирования
Учреждения образования «Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлектроники»
Позняк Александр Анатольевич



подпись

31 января 2023 г.

тел.: +375(17)2938957, e-mail: poznyak@bsuir.by

Адрес места работы:

220013, Республика Беларусь, «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Минск, ул. П. Бровки, д. 6.