

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Аветисова Романа Игоревича «Научные основы технологии высокочистых нестехиометрических веществ и материалов для фотоники и электроники», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальностям 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 2.6.7 – Технология неорганических веществ

В последнее время исследования в области органических полупроводниковых материалов позволили существенно продвинуться в практической плоскости. Особенно широкое распространение получили устройства отображения информации на основе органических светоизлучающих диодов. Современные телефоны, мониторы, телевизоры и различные носимые устройства в основном оснащены экранами на основе технологии OLED. При этом ассортимент органических полупроводниковых материалов уже существенно обогнал по количеству неорганические полупроводники, включая люминесцентные материалы. Однако, как и в случае с высокочистыми неорганическими материалами, на определенной ступени технологического развития кристаллическим органическим материалам придется решать проблемы их чистоты.

Цель диссертационной работы Аветисова Романа Игоревича состояла в разработке научных основ технологий высокочистых материалов на основе неорганических соединений с контролируемой дефектной структурой на уровне собственных дефектов кристаллической решетки путем установления закономерностей между условиями синтеза, структурными и люминесцентными свойствами высокочистых материалов и электролюминесцентными характеристиками светоизлучающих структур на их основе, а также в применении полученных закономерностей для разработки технологий устройств фотоники и электроники. Диссертационная работа представляет собой комплексное исследование. Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели и задачам, а выводы являются обоснованными и доказанными.

Содержание работы полно изложено в 48 статьях в журналах перечня ВАК, в том числе входящих в базы данных Web of Science и Scopus.

Автореферат диссертации Аветисова Романа Игоревича оставляет благоприятное впечатление своей полнотой описания проблемы, информативностью, систематичностью изложения материала, и в полной мере позволяет ознакомиться с проблематикой и основными результатами работы.

К тексту автореферата имеется несколько вопросов:

- 1) Какими методами определяли чистоту полученных металлокомплексных соединений? Какова ошибка этих методов?
- 2) При синтезе люминесцентных комплексов 8-оксихинолина с бором было получено два препарата, отличающихся по спектрально-люминесцентным характеристикам. Каково строение этих препаратов?
- 3) Значения на графике на рис.41 не совпадают со значениями энергоэффективности, приведенными в таблице 6.

Однако, представленные замечания ни в коей мере не снижают научной и практической значимости диссертации, на основании выполненной автором работы. Представленная работа

по новизне, научной и практической значимости, объему и полученным результатам соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г., а ее автор, Аветисов Роман Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Доктор химических наук,
Заведующий лабораторией функциональных материалов для органической электроники и фотоники
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук
117393 г. Москва, ул. Профсоюзная, 70
Тел. +7(495)3325897
e-mail: borshchev@ispm.ru

Борщев Олег Валентинович

Доктор химических наук,
Член-корреспондент РАН,
Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук
117393 г. Москва, ул. Профсоюзная, 70
Тел. +7(495)3325801
e-mail: ponomarenko@ispm.ru

Пономаренко Сергей Анатольевич

10.07.2025

подписи Борщев О.В.
Пономаренко С.А.

Заверено

Член секретариата

Тетянова Е.А.

