

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М. А. Гирсовой "Синтез, структура и спектрально-оптические свойства композиционных материалов на основе силикатных пористых стёкол, содержащих галоиды серебра или оксиды висмута", представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 "Физическая химия" в диссертационный совет Д 002.107.01 при ФБГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институте химии силикатов им. И. В. Гребенщикова Российской академии наук

Представленная к защите работа посвящена одной из актуальных в настоящее время проблем – разработке теоретических основ материаловедения в области нанобиотехнологий, сенсорики и фотоники и принципиально новых материалов, содержащих серебро и висмут, для создания волоконных световодов с лазерной генерацией в спектральном диапазоне 1,3–1,7 мкм.

Диссертантом разработаны новые кварцоподобные материалы со светочувствительными и люминесцирующими компонентами на основе пористых стёкол путём их пропитки соответствующими водно-солевыми растворами. Это, несомненно, прогрессивный метод, позволяющий получать положительные результаты с существенной экономией дорогостоящих исходных материалов.

Проведено комплексное исследование девятью физико-химическими методами, что позволило диссертанту сделать совершенно обоснованные выводы и процессах, происходивших при получении материалов и их последующей термообработке, уточнить и оптимизировать эти условия для достижения поставленной цели исследования.

Все результаты, полученные диссертантом, имеют признаки новизны и существенных отличий от уже имеющихся. Часть из них можно считать вкладом в развитие теории стеклообразного состояния. Достоверность и практическая значимость результатов очевидны.

Диссертационное исследование широко и всесторонне апробировано на 16-ти международных и российских научных конференциях, опубликовано 27 научных работ в рецензируемых и реферируемых журналах, включая рекомендованные ВАК, разработано 1 изобретение, подтверждённое патентом Российской Федерации.

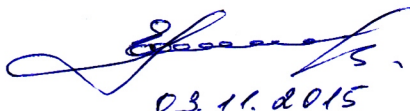
Необходимо отметить, что в четырёх опубликованных работах диссертантом представлена собственная точка зрения, поскольку отсутствовали соавторы. Это свидетельствует о зрелости диссертанта как учёного.

Вместе с тем следует отметить некоторые недостатки. Защищаемые положения сформулированы нечётко. Первым положением должна быть разработка физико-химических основ исследования в соответствии с заявленной целью и специальностью 02.00.04 "Физическая химия". Во втором положении требовалось заявить о впервые достигнутом эффекте, а его трактовку привести в последующем тексте. В третьем положении слова "могут быть" придали совершенно иной оттенок, как перспективность в будущем, но на самом деле температурно-временные режимы уже разработаны и применены на практике.

В изложении второй главы диссертантом не представлены теоретические (физико-химические) основы успешно выполненного исследования. В описании раздела 2.2.1 на с. 11 указано 100Ag, 100Ag/10Ce, 100Ag/10Cu, но не приведены единицы измерения (мг/л, мас. % и т.д.). При указании численных дробных значений параметров на с. 3, с. 10, с. 12, с. 13 в одних случаях использован знак "точка", в других – "запятая"; но в одном и том же документе необходимо соблюдать единообразие условных обозначений. На с. 14 сообщается об эффекте объёмной кристаллизации, но не объяснено, насколько он был положительным или отрицательным при выполнении диссертационной работы. То же замечание относится к констатации факта обнаружения микрокристаллических кремнезём- и висмут-содержащих фаз, включая γ - и δ - Bi_2O_3 , BiO_2 , на с. 15.

В целом работа производит благоприятное впечатление, выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, выводы соответствуют содержанию работы и полученным результатам. По актуальности, научной новизне, практической значимости работа удовлетворяет требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Гирсова Марина Андреевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 "Физическая химия".

Старший научный сотрудник
Российского Федерального Ядерного Центра –
Всероссийского научно-исследовательского
института экспериментальной физики
(РФЯЦ-ВНИИЭФ),
доктор технических наук,
607186, г. Саров Нижегородской области,
ул. Шевченко, д. 42, кв. 38,
т. сл. +7(83130) 2-25-06, моб. +7 9625042567,
e-mail: mef58@yandex.ru



Е. Ф. Медведев

03.11.2015

Подпись Е. Ф. Медведева заверяю
Учёный секретарь РФЯЦ-ВНИИЭФ
доктор физико-математических наук



А. Н. Сизов

03.11.2015