

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Аль-Зубайди Асаада Абдулхуссейна Мозана «Исследование физико-химических свойств металл-замещенного нанокристаллического кальций-дефицитного гидроксиапатита», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”

Диссертационная работа Аль-Зубайди А.А.М. посвящена решению одной из актуальных проблем физики конденсированного состояния, связанной с разработкой научных основ получения новых материалов и установлением закономерностей формирования их физико-химических свойств, определяющих, в том числе, и возможности практического использования новых материалов. В качестве объекта исследования в работе выбраны материалы на основе гидроксиапатита кальция, являющиеся одними из самых перспективных материалов в современном биоматериаловедении.

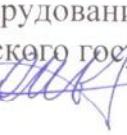
На основе большого массива экспериментальных результатов автор выявил основные закономерности влияния структуры и элементного состава допированного металлами (Mg, Zn, Cu) нанокристаллического гидроксиапатита на его фотолюминесцентные и механические свойства.

Несомненным достоинством работы является использование автором современных методов исследования физико-химических свойств материалов, включая рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ, ИК-спектроскопию, фотолюминесцентную спектроскопию, растровую электронную микроскопию, измерение микротвердости, что позволило обеспечить получение достоверных данных о структуре и свойствах исследуемых материалов.

Одним из самых важных результатов, полученном при выполнении диссертационного исследования, является определение пределов термической стабильности полученных фаз Ме-ГАП. Впервые обнаруженная фотолюминесценция допированных образцов с максимумом в области около 2,5 эВ и предложенная модель ее возникновения позволяют предложить новую экспресс-методику анализа биологических образцов зубной ткани человека для определения различных стоматологических патологий.

Результаты диссертационной работы хорошо апробированы, они неоднократно докладывались на российских и международных конференциях и представлены в 7 научных публикациях, 3 из которых включены в список журналов, рекомендованных перечнем ВАК РФ.

Актуальность темы и объем выполненного исследования, новизна, научное и практическое значение полученных результатов отвечают требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор диссертации «Исследование физико-химических свойств металл-замещенного нанокристаллического кальций-дефицитного гидроксиапатита» Аль-Зубайди Асаад Абдулхуссейн Мозан заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”.

Руководитель Центра коллективного пользования научным оборудованием
«Диагностика структуры и свойств наноматериалов» Белгородского государственного
национального исследовательского университета, д.ф.-м.н.  О.Н. Иванов

