

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Федоренко Надежды Юрьевны «Синтез и физико-химическое исследование нанопорошков и биокерамики с различной пористой структурой в системах $ZrO_2-Y_2O_3$, $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$, $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$ », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия

Трансформационно стабилизированный диоксид циркония является перспективным материалом с широкой областью практического применения. Функционализация данного материала требует знания о закономерностях формирования его свойств в различных структурированных состояниях в форме аэрогелей, ксерогелей и нанопорошков. Это позволяет использовать диоксид циркония не только в качестве огнеупорного материала, но и в качестве биокерамики, анализаторах кислорода и топливных элементах. Здесь особая роль отводится разработке растворных методов получения трансформационно стабилизированного диоксида циркония, что являлось целью рецензируемой работы, которая заключалась в разработке жидкофазного синтеза тетрагональной модификации ZrO_2 для получения плотной и пористой биокерамики используемой в стоматологии и эндопротезирования. Данная цель является актуальной.

Автором диссертации решена важная научная задача: разработаны жидкофазные методы, использующие соосаждение с последующей низкотемпературной обработкой осадка для синтеза нанопорошков и ксерогелей биокерамики с различной пористой структурой в системах $ZrO_2-Y_2O_3$, $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$, $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$, и проведен широкий спектр физико-химических испытаний полученных материалов, показавший их перспективность для практического использования в промышленности и в качестве биосовместимых материалов. Совместно с Институтом цитологии РАН, Первым Санкт-Петербургским государственным медицинским университетом им. акад. И.П. Павлова и Российским научным центром радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Градова показана возможность использования полученных материалов для изготовления имплантов и эндопротезов. По материалам диссертации опубликовано 11 статей в ведущих научных изданиях, получен патент. Результаты работы неоднократно докладывались на многочисленных международных и региональных научных конференциях совещаниях и форумах с участием специалистов по тематике работы. Автореферат производит хорошее впечатление, отражая большую проделанную работу. По автореферату

имеется замечание. Название диссертации, возможно, не совсем неудачное, поскольку исследование, не может быть ключевой темой работы. Больше подошло бы включение фразы «закономерности формирования физико-химических свойств», что отражает существо сделанной работы.

Несмотря на сделанное замечание, диссертационная работа Федоренко Надежды Юрьевны «Синтез и физико-химическое исследование нанопорошков и биокерамики с различной пористой структурой в системах $ZrO_2-Y_2O_3$ $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$ $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$ » соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Рецензент Иванов Константин Викторович,
к.х.н., научный сотрудник
Лаборатории химии гибридных наноматериалов
и супрамолекулярных систем
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт химии растворов им. Г.А. Крестова
Российской академии наук
153045, г. Иваново ул. Академическая д.1.
тел. +7(4932)33-69-91, e-mail: ivk@isc-ras.ru

13.11.2020

/Иванов К.В./

Подлинность подписи Иванова К.В. удостоверяю. Заместитель директора по научной работе Мамардашвили Нугзар Жораевич.

13.11.2020



/Мамардашвили Н.Ж./