

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Диссертация Федоренко Н.Ю. посвящена актуальной проблеме создания высокопрочных керамических конструкций на основе тетрагональной модификации диоксида циркония ($t-ZrO_2$) для широкого спектра применений. Конкретной задачей являлась разработка физико-химических основ жидкофазного синтеза нанодисперсных ксерогелей и порошков на основе тетрагональной модификации диоксида циркония для получения плотной и пористой биосовместимой керамики для стоматологии и эндопротезирования. В результате выполнения работы автором были разработаны физико-химические основы синтеза нанодисперсных аэрогелей, ксерогелей и нанопорошков в системах $ZrO_2-Y_2O_3$, $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$, $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$, с низкой степенью агломерации диоксида циркония. Кроме того, впервые получен аэрогель $t-ZrO_2$ с высокой площадью удельной поверхности, и керамика на основе $t-ZrO_2$, с высокой степенью тетрагональности и оптимальным сочетанием пористости и прочности. Так же автором была получена высокопористая прочная циркониевая керамика ($t-ZrO_2$), и показана возможность регулирования величины открытой пористости за счёт изменения количества порообразователя.

Полученные результаты в экспериментах *in vitro* и *in vivo* нашли применение в области биосовместимой керамики (стоматология и эндопротезирование), было доказано биосовместимость исследуемого материала с живыми клетками и доказано, что полученная керамика не оказывает негативного влияния на внутренние ткани, органы и общее состояние экспериментальных животных.

Полученные автором результаты имеют как безусловную практическую значимость в применении полученного материала в области биосовместимой керамики, так и теоретическое значение в отношении разработки физико-химических основ синтеза нанодисперсных аэрогелей, ксерогелей и нанопорошков в системах $ZrO_2-Y_2O_3$, $ZrO_2-Y_2O_3-CeO_2$, $ZrO_2-Y_2O_3-Al_2O_3$, а так же получения высокопористой прочной циркониевой керамики ($t-ZrO_2$).

Автором несомненно выполнен большой объем работы, и хотелось бы чтобы в автореферате результаты были разнесены по отдельным разделам «Научная новизна» и «Практическая значимость».

Результаты выполненной работы представлены в большом количестве статей в российских и зарубежных журналах, включая 11 изданий, включенных в перечень ВАК, так же, автором получен патент на изобретение. Диссертационная работа, судя по автореферату, представляет законченное научное исследование, которое удовлетворяет требованиям Постановления Правительства РФ №842 от 24.09.2013 "О порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, и Федоренко Надежда Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой Теоретических основ материаловедения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"

Сычев Максим Максимович

Почтовый адрес: 190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26, СПбГТИ (ТУ)
Тел.: 8 (812) 4949397
e-mail: msychoy@yahoo.com

Подпись	
Начальник отдела кадров	

