

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Тетериной Анастасии Юрьевны

“Композиционные материалы на основе фосфатов кальция и биополимеров для замещения дефектов костных тканей”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Диссертационная работа А.Ю.Тетериной посвящена развитию физико-химических основ технологии получения композиционных материалов в системах биополимер-фосфаты кальция, обладающих повышенной деформируемостью. Актуальность создания таких материалов, исследования их структуры и свойств обусловлена, прежде всего, актуальными медицинскими проблемами, связанными с необходимостью восстановления костных тканей после травм, опухолевых поражений, возрастного остеопороза и др.

Полученная в диссертации информация актуальна и представляет несомненную научную и практическую ценность. Автором разработаны новые композиционные кальцийфосфатные цементы, в которых в процессе схватывания формируется непрерывный полимерный каркас, обеспечивающий повышенную деформируемость материала. В зависимости от состава подробно изучены особенности формирования микроструктуры армированных цементов, их физико-химические и механические свойства, условия схватывания и твердения. Исследованы структурные изменения композиционных кальцийфосфатных цементов в процессе формирования пористости в условиях, моделирующих внеклеточную жидкость организма, выявлены особенности их упрочнения при армировании. Изучено влияние физиологически важных элементов магния и цинка на формирование микроструктур и физико-химические характеристики армированных цементов. В работе получены композиционные цементы, отличающиеся высокой деформируемостью, с замещением в структуре до 5 мас.% кальция элементами магния и цинка. Подробно исследованы особенности растворения разработанных материалов. Существенно отметить и то, что автором изготовлены опытные партии материалов и проведены сравнительные доклинические биологические исследования и испытания, которые продемонстрировали высокую эффективность созданных материалов.

Научная информация, представленная в автореферате, наглядно и подробно иллюстрирована. Автореферат написан хорошим языком и дает полное представление о диссертационной работе. Результаты исследований, представленных в диссертации, хорошо известны специалистам. Они подробно опубликованы в авторитетных журналах и обсуждены на представительных научных конференциях. Существенно отметить и то,

что по теме диссертации оформлено три патента. Тема диссертации и представленный в ней материал полностью соответствуют специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Считаю, что диссертация “Композиционные материалы на основе фосфатов кальция и биополимеров для замещения дефектов костных тканей”, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 28 Положения о присуждении ученых степеней № 842 от 24.09.2013, а ее автор Тетерина Анастасия Юрьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующий сектором колебательной спектроскопии и структурных исследований лаборатории материалов электронной техники ИХТЭМС КНЦ РАН,
доктор физико-математических наук, профессор

 Н.В. Сидоров

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра РАН (ИХТЭМС КНЦ РАН)
184209, г. Апатиты, Мурманская область, Академгородок, д. 26А
тел. +7(81555) 79194, +7(921)276 81 88.
E-mail: sidorov@chemy.kolasc.net.ru

Подпись доктора физико-математических наук, профессора, заведующего сектором колебательной спектроскопии и структурных исследований лаборатории материалов электронной техники Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра Российской академии наук Сидорова Николая Васильевича заверяю.

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра Российской академии наук

К.Т.Н.

 Т.Н. Васильева

184209, ИХТЭМС КНЦ РАН, Россия, г. Апатиты, Мурманской области, Академгородок, д. 26А.

