

В объединенный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 99.2.159.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукиной Юлии Сергеевны

на тему: «Кальцийфосфатные цементы для лечения септических воспалений и восстановления костной ткани»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Лукиной Ю.С. посвящена решению одной из наиболее сложных и социально значимых проблем современной восстановительной медицины – созданию эффективных функциональных остеопластических материалов, способных не только восполнять костные дефекты, но и активно бороться с инфекционными осложнениями. Исследование выполнено на высоком научно-методическом уровне и отличается комплексным междисциплинарным подходом, гармонично сочетающим фундаментальные аспекты химии и технологии кальцийфосфатных материалов с задачами клинической медицины – созданию функциональных биоматериалов нового поколения.

Автором четко сформулирована цель и поставлен комплекс задач, решение которых позволило достичь значимых результатов. Особого внимания заслуживает систематичность проведенных исследований, в которых поэтапно и логически последовательно решались вопросы от установления закономерностей фазообразования в сложной многокомпонентной системе до создания и доклинической апробации готовых медицинских изделий.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Установленные автором количественные зависимости «состав – структура – свойства – резорбция» для цементной системы $\alpha\text{-Ca}_3(\text{PO}_4)_2\text{-CaCO}_3\text{-Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2\text{-H}_2\text{O-Na}_2\text{HPO}_4\cdot 12\text{H}_2\text{O-H}_2\text{O}$ и управление свойствами через ионные замещения и формирование метастабильных фаз, представляют собой существенный вклад в материаловедение биокерамики. Предложенная технология получения макропористых матриц-носителей с сохранением активности антибиотиков является оригинальной и эффективной.

Теоретическая значимость работы заключается в углублении понимания процессов структурообразования и скорости резорбции кальцийфосфатных цементов в зависимости от состава, что открывает новые возможности для прогнозирования и создания биоматериалов с заданными свойствами.

Практическая значимость диссертации доказана реальными, внедренными результатами. Регистрация медицинского изделия подтверждает прикладную ценность исследования.

Работа выполнена с использованием современных методов исследования, что обеспечило доказательность и достоверность выводов. Результаты исследования апробированы в многочисленных публикациях в ведущих рецензируемых журналах.

Вопросы и замечания:

– Учитывая резорбируемость и возможность функционализации кальцийфосфатных цементам путем объемного инкорпорирования, есть ли перспективы использования цементам для доставки остеогенных факторов роста с целью ускоренной регенерации больших костных дефектов?

– В работе не рассмотрены инъекционные составы кальцийфосфатных цементам, хотя возможность получения инъекционных форм является значительным преимуществом биоцементов перед другими материалами.

На основании изложенного выше, можно сделать заключение, что диссертационная работа Лукиной Юлии Сергеевны представляет собой целостное научное исследование, отличающееся актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью, результаты которой имеют фундаментальное научное значение и внедрены в практику. Работа полностью соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационная работа на тему: «Кальцийфосфатные цементы для лечения септических воспалений и восстановления костной ткани» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор – Лукина Юлия Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующий лабораторией
«Функциональной диагностики
и прототипирования» кафедры ВМБ
факультета прикладной математики
и механики ПНИПУ, к.т.н., доцент
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»

614990, Пермский край, г. Пермь,
Комсомольский проспект, д. 29
тел. 8 (342) 239-17-02
AVSOTIN@pstu.ru



Сотин Александр Валерьевич

«17» декабря 2025

Подпись Сотина А.В. заверяю



Главный специалист УК
Ю.В. Кривонова

ФИО, должность



«__» 18 ДЕК 2025 2025