

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Папынова Евгения Константиновича «Формирование и взаимосвязь структурно-фазовых характеристик и свойств функциональных керамик при искровом плазменном спекании»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение» (технические науки)

Диссертационная работа посвящена разработке новых керамических материалов с уникальными функциональными свойствами для применения в экстремальных условиях внешнего воздействия, особенно радиационного и биологического. **Актуальность темы диссертационного исследования** не вызывает сомнений и подтверждается финансовой поддержкой двух проектов в рамках государственных заданий Минобрнауки РФ, трех проектов РНФ, а также проектов по заказам промышленных партнеров.

В результате проведения исследований автором **получены новые данные** о кинетике консолидации цеолитов насыщенных цезием. **Установлены механизмы** усадки синтетических цеолитов при электроискровом плазменном спекании. Показан процесс фазообразования при консолидации гидротермально синтезированных алюмосиликатов и титаната стронция. Установлен механизм выщелачивания ионов цезия и стронция из кристаллического поллуцита и титаната стронция, соответственно. По результатам исследования физико-химических процессов формирования функционально-градиентных материалов установлен механизм формирования неразъемного соединения слоев связующего Ti-Ag и молибденового демпфера. Показано, что пентаоксид тантала, спеченный в присутствии фторида лития, обладает эффективным поглощением рентгеновского излучения, что актуально для защиты роговицы глаз при лучевой терапии.

Достоверность представленных результатов подтверждается применением комплекса аналитических методов исследования структуры и свойств разработанных материалов, в том числе дифракции синхротронного излучения. Результаты исследования апробированы на 10 всероссийских и международных конференциях, опубликованы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ и индексируемых Web of Science и Scopus, в том числе 15 статей первого и второго кварття.

Диссертационная работа, несомненно, имеет **высокое практическое значение**. Соискатель является соавтором 6 патентов РФ на способы получения новых материалов и 2 патентов на полезную модель. По

результатам работы автором изготовлены опытные образцы различных функциональных керамик (радиозащитное медицинское изделие, костно-керамические имплантаты), а так же источников ионизирующего излучения с керамическими сердечниками, что свидетельствует о высоком уровне технологической готовности к промышленному применению.

Содержание автореферата свидетельствует о соответствии диссертационной работы всем требованиям Положения ВАК к докторским диссертациям, а ее автор, Папынов Евгений Константинович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

Подтверждаем свое согласие на обработку наших персональных данных и размещение отзыва на автореферат диссертации Папынова Евгения Константиновича на сайте национального исследовательского университета «Московский авиационный институт».

Профессор, доктор технических наук
(05.16.09. – материаловедение в машиностроении),
профессор кафедры материаловедения
в машиностроении Новосибирского
государственного технического университета

Буров
Владимир Григорьевич

Кандидат технических наук
(2.6.17. Материаловедение (технические науки))
доцент кафедры материаловедения
в машиностроении Новосибирского
государственного технического университета

Кузьмин
Руслан Изатович

Дата подписания отзыва: 15 мая 2026 г.

Подписи Бурова Владимира Григорьевича и
Кузьмина Руслана Изатовича заверяю

Ученый секретарь НГТУ,
доктор технических наук,
профессор



Шумский
Геннадий Михайлович

Почтовый адрес: НГТУ, проспект К. Маркса, 20, г. Новосибирск, 630073
телефоны: мобильный +7-9133709810, рабочий (383)3460612
e-mail: v.burov@corp.nstu.ru