

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
Технический директор АО ЧМЗ

С.В. Лозицкий

“ 11 ” 11 2022 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жиренкиной Нины Валерьевны на тему:

«Технология синтеза порошков на основе диоксида циркония для изготовления высокоплотной керамики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14.

Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Керамика на основе оксида циркония применяется в современных технологических отраслях как функциональные материалы благодаря механической прочности, высокой химической и биологической инертности, износостойкости, коррозионной стойкости, теплоизоляционным свойствам. Разработанные по технологии Жиренкиной Н.В. порошки на основе диоксида циркония могут использоваться также в изделиях для биокерамики и для термобарьерных покрытий. В настоящее время актуальной задачей является импортозамещение. В связи с этим диссертационная работа Нины Валерьевны, посвященная разработке отечественного аналога зарубежных порошков для изготовления высокоплотной керамики является, без сомнения **актуальной**. Предложенные решения, представленные в технологии получения дисперсных порошков, являются новыми.

Среди основных результатов, составляющих **научную новизну**, следует отметить выявленное влияние сульфат-ионов при осаждении гидратированного диоксида циркония, что приводит к снижению среднего размера частиц после прокаливания при температуре 1100 °С до микронного размера и объяснение этого эффекта.

Практическая значимость работы актуальна для Российских производителей порошков на основе диоксида циркония, например для АО ЧМЗ. Предложенная технология отличается возможным использованием несложного Российского оборудования, что обеспечивает возможность быстрого масштабирования. В настоящее время функциональная высокоплотная керамика изготавливается из порошков зарубежных производителей. Разработанные порошки не уступают зарубежным по физико-химическим свойствам и вполне могут успешно заменить их на рынке.

Достоверность выдвинутых в диссертации научных положений подтверждается использованием современного оборудования и соответствием с общеизвестными научно-теоретическими положениями.

Результаты работы полно отражены в 12 статьях в журналах, рекомендованных ВАК и 1 патенте РФ на изобретение.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Автор не указал происхождение прекурсора для приготовления азотнокислого раствора циркония. По всей видимости, основной карбонат циркония производится в КНР, что не решает в полном объеме задачу импортозамещения.
2. Автор ограничился сравнительным испытанием керамических брусков. Возможно, более правильным, были бы сравнительные испытания более сложных керамических изделий.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценности представленной работы.

Работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», а её автор, Жиренкина Нина Валерьевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Зам. Технического директора –
Руководитель проекта по перспективной
продукции, д.т.н.

Штуца Михаил Георгиевич

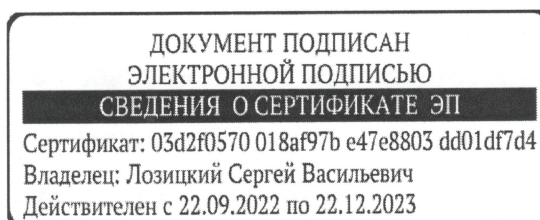
Начальник цеха № 07
(ЦНИЛ), к.т.н

Зиганшин Александр Гусманович

Главный инженер проекта
по керамике РГНБ, к.т.н.

Копарулин Игорь Геннадьевич

Заместитель генерального
директора – технический
директор



С.В. Лозицкий



**ОРГАНИЗАЦИЯ АО «ТВЭЛ»
Акционерное общество
«Чепецкий механический завод»
(АО ЧМЗ)**

ул. Белова, д.7, г. Глазов,
Удмуртская Республика, 427622
Телефон (34141) 3-60-70
E-mail: chmz@rosatom.ru

ОКПО 07622265, ОГРН 1021801092158
ИНН 1829008035, КПП 183701001