

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы

Жиренкиной Нины Валерьевны

«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

Жиренкина Нина Валерьевна начала заниматься научно-исследовательской работой, будучи студентом 3-го курса кафедры редких металлов и наноматериалов ФТИ Уральского федерального университета. В 2017 году Жиренкина Н.В. окончила с отличием магистратуру по специальности «Материаловедение и технологии материалов», в 2021 году успешно окончила аспирантуру УрФУ.

Диссертационная работа Нины Валерьевны стала продолжением ее студенческих исследований и посвящена синтезу порошков на основе диоксида циркония. В ходе выполнения диссертационной работы Нина Валерьевна решила сложную задачу установления свойств порошков диоксида циркония, определяющих возможность получения высокоплотной керамики. В рамках диссертационной работы выполнено комплексное исследование влияния свойств порошков диоксида циркония, в том числе размера частиц, удельной поверхности, фазового состава, рН точки нулевого заряда и содержания сульфат-ионов на характеристики керамики, полученной методом холодного одноосного прессования с последующим спеканием при пониженных температурах и предложено объяснение этих закономерностей. В ходе проведения большого количества экспериментов диссертанту удалось решить поставленную задачу для синтезированных порошков диоксида циркония с добавкой оксида иттрия на стадии помола и для полученных методом соосаждения с иттрием. На основе выявленных закономерностей разработана и апробирована технологическая схема получения порошков на основе диоксида циркония для изготовления высокоплотной керамики при пониженных температурах спекания.

Порошки, синтезированные по разработанной технологии, были испытаны в сравнении с отечественным и зарубежным аналогом на базе УрФУ и в компании ООО «Нанокерамика» (г. Томск). Изготовленная из синтезированных порошков керамика не уступает по свойствам керамике, полученной из импортных порошков одного из ведущих мировых производителей, что подтверждается актами сравнительных испытаний.

За время выполнения диссертационной работы Нина Валерьевна зарекомендовала себя как ответственный, трудолюбивый и достаточно квалифицированный исследователь. Настойчивость и целеустремленность Жиренкиной Н.В. позволили получить большое количество экспериментальных данных и теоретических закономерностей, имеющих научно-практическую значимость. Жиренкина Н.В. активно представляла результаты

научно-исследовательской работы на всероссийских и международных конференциях. По теме диссертации она опубликовала в соавторстве 13 статей, индексируемых в международных базах цитирования Scopus, Web of Science и ВАК, а также получила 1 патент РФ на изобретение. Нина Валерьевна является ведущим исполнителем гранта РФФИ № 19-3390292 по теме диссертационной работы.

Жиренкина Н.В. работает на кафедре редких металлов и наноматериалов УрФУ с 2018 года в должности инженера, а с 2019 года по настоящее время в должности младшего научного сотрудника. Нина Валерьевна была соисполнителем работ по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» и является соисполнителем работ по государственному заданию.

Нина Валерьевна не остается в стороне от учебного процесса на кафедре – участвует в проведении практических занятий в рамках научно-исследовательской работы студентов бакалавриата и специалитета.

Диссертация Жиренкиной Нины Валерьевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а ее автор вполне достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Научный руководитель:

доктор технических наук,

профессор кафедры редких металлов и наноматериалов ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»



Вадим Викторович Карташов

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

тел. (343)375-47-41

v.v.kartashov.urfu.ru

30.06.2022 г.

Подпись Карташова В.В. удостоверяю,

ученый секретарь

Ученого совета УрФУ

В.А. Морозова

