

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертанте Семенчука Ильи Евгеньевича, представившем диссертационную работу «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез ультратугоплавких карбидных керамик на основе систем Ta-Hf-C и Ti-Zr-C» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17 — Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Семенчук И.Е. поступил в аспирантуру ИСМАН после окончания специальности «22.04.01 — Материаловедение и технологии материалов» в 2020 году Алтайского государственного технического университета имени Ивана Ивановича Ползунова и обучался в аспирантуре с 2020 по 2024 год по специальности 1.3.17 — «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества». С 2019 года проходил преддипломную практику и набирал экспериментальный и теоретический материал в ИСМАН. Все экспериментальные результаты, анализ, обобщение и выводы получены лично Семенчуком И.Е. либо при его непосредственном участии.

Семенчуком И.Е. проведён большой объем фундаментальных и прикладных исследований по изучению процесса механической активации и ее влиянии на фазо- и структурообразования карбидных керамик на основе систем Ta-Hf-C и Ti-Zr-C. Семенчуком И.Е. был проведен большой объем экспериментальных исследований по синтезу плотных карбидных керамик на основе систем Ta-Hf-C и Ti-Zr-C методами СВС-компактирования и ЭТВ под давлением. На основе исследований удалось разработать метод синтеза карбидной керамики $Ti_{1-x}Zr_xC$ с субмикронной структурой. Он включает механическую активацию реакционной смеси, СВС-компактирование и баротермическое уплотнение в газостате. Полученные результаты являются новыми, выполненными на высоком научном уровне.

За время прохождения преддипломной практики и обучения в аспирантуре Семенчук И.Е. приобрел знания и практические навыки в области СВС и материаловедения, вырос как исследователь, способный определять проблемные вопросы и самостоятельно находить пути их решения

с помощью современных методов проведения научных исследований. За время обучения и работы проявил себя как ответственный, добросовестный, инициативный исследователь, способный четко формулировать и грамотно решать поставленные задачи.

Считаю, что диссертационная работа Семенчука И.Е. представляет собой завершенную научно — квалификационную исследовательскую работу на актуальную тему. Полученные результаты обладают научной новизной и имеют высокую практическую значимость, поскольку направлены на решение одной из актуальных задач современного материаловедения — создание новых материалов, изделий на их основе и их практическое применение. По актуальности тематики, научной новизне и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.17 — «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества», а И.Е. Семенчук заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Научный руководитель

главный научный сотрудник
лаборатории энергетического
стимулирования физико-химических
процессов, д.ф.-м.н.

В.А. Щербаков

10.09.2025