

ОТЗЫВ

научного руководителя, к.т.н., доцента Варданяна Эдуарда Леонидовича о диссертационной работе Назарова Алмаза Юнировича «Разработка композиционных покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al, синтезированных в среде реакционных газов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Назарова А.Ю. посвящена решению актуальной задачи – разработке и исследованию композиционных покрытий для упрочнения металлорежущих инструментов. Широкое распространение в области упрочнения инструментов получил способ нанесения износостойких покрытий из плазмы вакуумно-дугового разряда. Благодаря данному способу возможно синтезировать на поверхности инструмента покрытие, свойства которого не возможно получить в объёмных материалах. Разработка новых материалов покрытий, состоящих из периодически расположенных слоев нанометровой толщины и обладающих высокими механическими и эксплуатационными свойствами, является приоритетным направлением. Многослойные системы позволяют создавать наноструктурное состояние благодаря заданной толщиной (в нанометровом диапазоне) чередующихся слоев с разным фазовым составом и структурным состоянием. Большое внимание уделяется разработке новых материалов покрытий, которые позволят улучшить физико-механические свойства и повысить стойкость инструмента. Покрытия на основе многослойных композиций системы Ti-Al представляют большой практический интерес благодаря высоким значениям прочностных свойств. За последние 20 лет опубликовано большое количество научных трудов, посвященных разработке способов получения покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al и изучению механизмов формирования интерметаллидов системы Ti-Al.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований соискателем проанализированы современные методы и оборудования для нанесения покрытий из плазмы вакуумно-дугового разряда, а так же, изучены физико-механические свойства и структурно-фазовое состояние разрабатываемых покрытий.

При выполнении диссертационной работы Назарова А.Ю. проявил себя как грамотный специалист, способный решать комплексные аналитические и технологические проблемы применительно к процессам нанесения покрытий из плазмы вакуумно-дугового разряда. Соискателем получен ряд значимых результатов, научная новизна, достоверность и объективность которых не вызывает сомнения. Разработанные методики, технологические

принципы и рекомендации востребованы современной промышленностью, о чём свидетельствуют прилагаемые акты внедрения.

В целом соискателем успешно решены поставленные перед ним задачи, в полной мере реализованы планы исследований, что очевидным образом отражает содержание автореферата и диссертационной работы.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в печатных изданиях, в том числе, в журналах из списка ВАК, доложены на всероссийских и международных научных конференциях.

Считаю, что диссертация Назарова Алмаза Юнировича выполнена на актуальную тему, представляет собой законченную работу, обладающую несомненной научной новизной, практической значимостью и внутренней целостностью, удовлетворяет требованиям ВАК, а диссертант является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

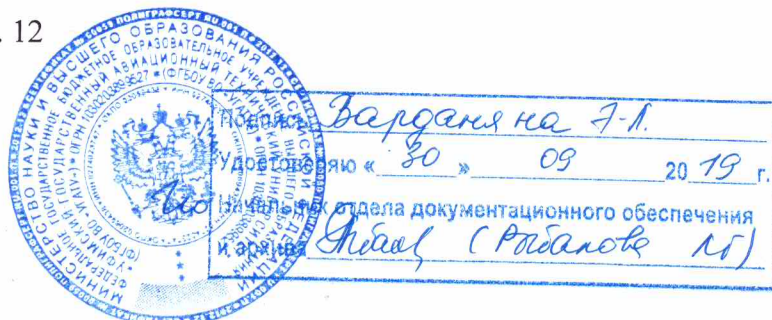
Научный руководитель:
кандидат технических наук, доцент кафедры
«Технология машиностроения» ФГБОУ ВО
«Уфимский государственный авиационный
технический университет».



Эдуард Леонидович Варданян

450008, г. Уфа, ул. К.Маркса, д. 12
+7 (917) 733-78-77
e-mail: vardanyaned@gmail.com

Подпись Э.Л. Варданяна заверяю



« ____ » _____ 2019 г.