

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Назарова Алмаза Юнировича

«Разработка композиционных покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al, синтезированных в среде реакционных газов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Назарова А.Ю. посвящена решению актуальной задачи, направленной на повышение физико-механических свойств режущих инструментов, путем нанесения на них композиционных покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al, синтезированных в среде азота, ацетилен и кислорода.

В работе изучены свойства покрытий (Ti,Al)N, (Ti,Al)O, (Ti,Al)C, а также многослойного покрытия TiAl(C,O,N). Установлено, что чередование слоев (Ti,Al)N, (Ti,Al)O, (Ti,Al)C влияет на коэффициент упругого восстановления материала. Приведены результаты микротвердости, склерометрических испытаний, которые показали влияние расположения деталей в вакуумной камере относительно оси стола.

На основе исследований были проведены производственные испытания, которые показали увеличение ресурса работы режущего инструмента в 2,4 раза по сравнению с импортным покрытием и в 10 раз по сравнению с инструментом без покрытия.

В качестве замечания по автореферату диссертации следует отметить следующие:

- В математической модели принято допущение об отсутствии капельной фазы, однако в работе не описано как капельная фаза влияет на эксплуатационные характеристики покрытия и какими путями достигается её отсутствие.

- За последние десятилетия, большое количество научных трудов посвящено исследованию материалов и покрытий с уникальными свойствами

МАХ-фаз систем Ti-Al-C и Ti-Al-N. В работе диссертанта уделяется внимание лишь интерметаллидам, а МАХ-фазы не рассматриваются.

Тем не менее, указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Диссертация является законченной научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные параметры получения композиционных покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al, синтезированных в среде газов азота, ацетилена и кислорода.

Диссертационная работа “Разработка композиционных покрытий на основе интерметаллидов системы Ti-Al, синтезированных в среде реакционных газов” соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (в т.ч. п.9), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор НАЗАРОВ АЛМАЗ ЮНИРОВИЧ заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.



Галышев Сергей Николаевич,

К.т.н., по специальностям 01.04.17, 05.16.09.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики твердого тела Российской академии наук, Лаборатория спектроскопии дефектных структур, научный сотрудник.

Адрес: 142432, Московская область, г.Черноголовка, ул.Академика

Осипяна, дом 2.

Контактные данные:

+7 (999) 989 63 35,

galyshev@gmail.com

Подпись *Галышев С. Н.*
завершено *Н. В. Арена*
сис. по *Арена*
10.12.2019 г.

