

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Кучумовой Иванны Денисовны «Структура и свойства покрытий с аморфной фазой, полученных методом детонационного напыления порошковых сплавов системы Fe-Cr-Nb-B», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Кучумова Иванна Денисовна в 2018 году с отличием окончила магистратуру по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технология материалов». В сентябре 2018 года поступила в очную аспирантуру НГТУ по специальности 22.06.01 «Технологии материалов (профиль «Материаловедение (в машиностроении)»).

За время обучения в аспирантуре И.Д. Кучумова овладела методами анализа структуры и определения свойств материалов, необходимыми для успешной работы в современной исследовательской лаборатории в области материаловедения.

В процессе подготовки диссертационной работы ею был проанализирован большой объем литературы по вопросам структуры и свойств аморфных сплавов и покрытий, а также вопросам, связанным с технологиями газотермического напыления.

Диссертационная работа И.Д. Кучумовой направлена по исследованию особенностей формирования фазового состава и структуры детонационных покрытий из порошков сплавов Fe-Cr-Nb-B. Исследовано влияние параметров детонационного напыления на структуру получаемых покрытий; показана возможность получения покрытий с аморфной структурой. Впервые получены покрытия Fe-Cr-Nb-B, содержащие более 95 % аморфной фазы. Присутствие аморфной фазы в покрытиях подтверждается данными просвечивающей электронной микроскопии и дифференциальной сканирующей калориметрии. Большое внимание в работе уделяется свойствам полученных покрытий. Исследовано поведение покрытий в условиях электрохимической коррозии и воздействия соляного тумана. Проведены исследования твердости и износостойкости покрытий с аморфной и частично кристаллической структурой. Показано, что износостойкость полученных покрытий в условиях сухого трения с возвратно-поступательным движением существенно превышает износостойкость нержавеющей стали. Исследованы особенности формирования композиционных покрытий, содержащих включения Al_2O_3 в аморфной

матрице. Проведен сравнительный анализ структуры и свойств детонационных покрытий и спеченного сплава того же элементного состава.

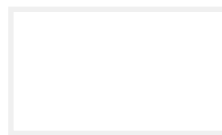
Данные, полученные И.Д. Кучумовой, характеризуются актуальностью и имеют практическую значимость, что подтверждается интересом к ее работе компаний, специализирующихся на технологии детонационного напыления покрытий (ООО «НПО Спецпокрытие», ООО «Сибирские Технологии Защитных Покрытий»).

Результаты, представленные в диссертационной работе, получены И.Д. Кучумовой самостоятельно или при ее непосредственном участии. За время учебы в аспирантуре И.Д. Кучумова проявила целеустремленность, ответственный подход к работе и трудолюбие, сформировала навыки, необходимые для самостоятельной работы в научной сфере.

По результатам проведенных исследований И.Д. Кучумовой опубликовано 2 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ, и 6 статей в журналах, индексируемых в Scopus/Web of Science. Результаты работы представлены на Всероссийских и международных конференциях, опубликовано 12 тезисов докладов.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Структура и свойства покрытий с аморфной фазой, полученных методом детонационного напыления порошковых сплавов системы Fe-Cr-Nb-B» удовлетворяет требованиям п. 9 Положения «О присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кучумова Иванна Денисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Научный руководитель
доктор технических наук, доцент кафедры
материаловедения в машиностроении
Новосибирского государственного
технического университета



2.09.2022

Дудина Дина Владимировна

