

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации И. Д. Кучумовой «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.

Данная диссертационная работа представляет собой исследование, выполненное на актуальную и практически важную проблему материаловедения – создание технологий нанесения покрытий с перспективными эксплуатационными характеристиками, с применением метода детонационного напыления и формированием аморфных фаз. Диссертационная работа И. Д. Кучумовой посвящена установлению закономерностей структурообразования покрытий Fe-Cr-Nb-B с аморфной фазой, полученных методом детонационного напыления, и определению условий формирования покрытий с высокими коррозионными свойствами и износостойкостью.

Среди полученных результатов вызывает интерес следующее:

1. детонационное напыление порошков четверных сплавов Fe₆₀Cr₁₀Nb₅B₁₉ и Fe₆₂Cr₁₀Nb₁₂B₁₆ позволяет формировать на подложках сталей Ст3 и 12Х18Р10Т низкопористые покрытия с высоким содержанием аморфной фазы, повышенной коррозионной стойкостью и износостойкостью. Определены параметры детонационного напыления при которых наблюдаются повышенные трибологические и прочностные свойства;
2. в условиях сухого трения скольжения износостойкость покрытий Fe-Cr-Nb-B превышает в пять раз значения для образцов стали 12Х18Р10Т;
3. установлено негативное влияние частиц Al₂O₃ на трибологические и прочностные свойства покрытий Fe-Cr-Nb-B.

Рецензируемая работа хорошо представлена докладами на международных и всероссийских конференциях. Материалы диссертационной работы опубликованы в 20 научных работах, в 6 статьях в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, и 2 входящих в перечень ВАК.

К заслуге автора также следует отнести комплексный подход при применении методов исследования микроструктуры, механических свойств и современных методик анализа экспериментальных данных.

Диссертационная работа «Структура и свойства покрытий с аморфной фазой, полученных методом детонационного напыления порошковых сплавов системы Fe-Cr-Nb-B» соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Кучумова Иванна Денисовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Доктор физико-математических наук

(01.04.07. - физика конденсированного состояния),
доцент, проректор по учебно-методической
работе бюджетного учреждения высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»,
профессор кафедры экспериментальной физики

628400, г. Сургут, Тюменской обл.,
пр. Ленина, 1, тел. 8(3462)762903
<http://www.surgu.ru>
konovalova_ev@surgu.ru

Елена Владимировна
Коновалова

Я, Коновалова Елена Владимировна, даю согласие на обработку моих
персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением
аттестационного дела соискателя И. Д. Кучумовой.

Получено в печать 14.12.2022

