

Вроцлав, февраль 2023

Петр Ковалевский

Профессор Вроцлавского технического университета.

Доктор наук, инженер.

Вроцлавский университет науки и технологий.

Кафедра основ проектирования машин и мехатронных систем.

ОТЗЫВ

на диссертацию на соискание степени PhD:

«Процессы формирования микроструктуры и физико-химические свойства нанокпозиционных покрытий»

автор Рустем Алибекович АТЧИБАЕВ

на соискание степени доктора философии (PhD)

по образовательной программе 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии»

Диссертация, представленная после оценки, очень интересна и касается текущей темы исследования.

На современном этапе разработке эффективных нанокпозиционных электролитических покрытий (нано-КЭП) уделяется повышенное внимание, обусловленное образованием ими комплекса защитных свойств. В настоящее время потребность в удовлетворяющих современным технологическим и экономическим требованиям покрытий велика. Нано-КЭП просты в применении, могут быть использованы при восстановлении изношенных деталей рабочих поверхностей и, в сравнении с другими методами получения защитных покрытий, не требуют высоких температур, сложного и дорогостоящего оборудования.

Представленная диссертационная работа Рустема Атчибаева посвящена синтезу нано-КЭП на основе хрома Cr-SiO₂-C, железа Fe-W(Mo), и титана Ti-Co (Mn) обладающих высокоэффективными функциональными свойствами и способных защитить, например, оборудование нефтяной и нефтехимической промышленности от коррозии и изучению механизма их действия. Автором проведен детальный анализ известных работ и показана востребованность исследований по созданию многофункциональных нано-КЭП. Научная новизна диссертационной работы Р.А.Атчибаева состоит в том, что Соискатель впервые получил покрытия на основе двойных и тройных сплавов с возможностью целенаправленного регулирования механических и антикоррозионных свойств.

Вместе с тем на представленную диссертацию имеются следующие пожелания:

1. Наряду с лабораторными опытами, целесообразно было бы проведение более широких трибологических испытаний нано-КЭП;
2. Предпочтительнее при проведении сравнительного анализа защитных свойств нано-КЭП привести данные о покрытиях, полученных другими методами, например, диффузионными.

Не входя в компетенции официальных рецензентов, хочу выразить мнение, что данная работа целиком соответствует требованиям, предъявляемым в научном мире к кандидатским диссертациям, а в некоторых аспектах превышает эти требования. Автор диссертации **Рустем Алибекович АТЧИБАЕВ** проявил большие экспериментаторские способности, умение адекватно использовать знания для решения поставленных задач целого ряда методик, способность анализировать полученные результаты и делать синтетические выводы научного и практического характера. В связи с этим Соискатель полностью заслуживает степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии».

Следует обратить внимание на своевременность поднятой автором научной темы и ее влияние на научную дисциплину.


Zastępca Kierownika
Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn
i Układów Mechatronicznych

dr inż. Piotr Kowalewski
(1)

Wrocław University of Science
and Technology
Faculty of Mechanical Engineering
Department of Fundamentals
of Machine Design and Mechatronic Systems
dr hab. inż. Piotr Kowalewski prof. uczelni