

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д.212.099.19  
Карпову И. В.  
660041, г. Красноярск, проспект Свобод-  
ный, 82, стр. 6, СФУ.

### ОТЗЫВ

кафедры «Машиностроение» Политехнического института Сибирского федераль-  
ного университета на автореферат диссертации  
Кузнецова Максима Александровича на тему «УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРОЙ И СВОЙ-  
СТВАМИ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ЗА СЧЕТ МОДИФИЦИРОВАНИЯ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫМИ  
ПОРОШКАМИ», представленной на соискание ученой степени кандидата техниче-  
ских наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композицион-  
ные материалы.

Для многих изделий устойчивость к износу рабочей поверхности, особенно в той зо-  
не, которая подвергается температурному, абразивному, коррозионному воздействию, явно  
недостаточна. Решение данной проблемы связано с получением на поверхности слоя с за-  
данной структурой, отличающейся повышенной износостойкостью. Поэтому диссертацион-  
ная работа Кузнецова М. А., посвященная получению заданной структуры и специальных  
свойств поверхностного слоя за счет модифицирования ультрадисперсными порошками,  
изучению порошков-модификаторов, разработке технологий их производства и введения  
этих порошков в обрабатываемый слой, представляет собой актуальную научную и при-  
кладную задачу.

По структуре и объему диссертация, которая состоит из введения, 4-х глав, заключе-  
ния, списка литературы из 202 наименований, изложенная на 135 страницах машинописного  
текста, включая 41 рисунок и 2 таблицы, вполне соответствует общепринятой практике на-  
писания кандидатских диссертаций и требованиям ВАК.

В представленной работе рассматривается процесс модифицирования поверхностного  
слоя ультрадисперсными порошками. Соискатель рассматривает возможность применения в  
качестве модификаторов ультрадисперсные порошки вольфрама, молибдена, и нано волокна  
оксигидроксида алюминия. С этой целью представлен способ введения данных порошков в  
поверхностный слой, разработаны научные обоснования технологии модифицирования по-  
верхностного слоя, определены зависимости изменения микроструктуры и микротвердости  
поверхностного слоя от физико-химической природы применяемых порошков-  
модификаторов. Выполнено внедрение результатов работы на промышленных предприятиях  
и в учебном процессе. Получен патент на изобретение. Все это свидетельствует о том, что  
Кузнецов М.А. имеет все квалификационные навыки исследовательской работы.

Объем поставленных в работе задач и уровень их проработки позволяет сделать вывод  
о том, что диссертация Кузнецова М.А. является законченным исследованием, имеющим  
значительную теоретическую и практическую значимость. Это подтверждается и большим  
количеством публикаций, обширным представлением материалов работы на конференциях  
различного уровня.

К достоинствам работы следует отнести: использование современных методов иссле-  
дования, что значительно повышает надёжность полученных результатов; разработку спосо-  
ба модифицирования поверхностных слоев, получение поверхностного слоя в виде трех под-  
слоев с различной структурой, что крайне важно в настоящее время.

По тексту автореферата следует сделать следующие замечания:

1. В автореферате не указана возможная минимальная и максимальная толщина получаемого поверхностного слоя.

2. Из текста автореферата не совсем ясно, почему в безразмерной функции (формула 1) (стр. 9) параметры толщины и ширины дендрита должны стремиться к минимуму.

В целом представленную работу можно считать законченной научно-квалификационной работой, имеющей значение для развития знаний в области порошковой металлургии и конструкционных материалов, и соответствующей п. II 9 Положения о порядке Присуждения ученых степеней.

Несмотря на сделанные замечания, считаем, что представленная к защите работа соответствует требованиям ВАК, а Кузнецов М. А заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры «Машиностроение»  
ФГАОУ ВО СФУ,  
доктор технических наук



Козловский Сергей Никифорович

Заведующий кафедрой «Машиностроение»  
ФГАОУ ВО СФУ  
кандидат технических наук, доцент



Демченко Александр Игоревич

22.03.2016

Адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 28, ауд. Б 1-02  
Тел.: +7 (391) 291-25-62  
E-mail: ademchenko@sfu-kras.ru



ФГАОУ ВО СФУ

Подпись Козловский заверяю

Начальник общего отдела Демченко

« 24 » 03 20 16