

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Максима Александровича «Управление структурой и свойствами поверхностного слоя за счет модифицирования ультрадисперсными порошками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Согласно современным представлениям о природе прочности материалов поверхностный слой в деформируемом металле является самостоятельным мезобъемом, играющим важную роль в механическом поведении твердого тела. Формирование структуры поверхностного слоя и его эволюция в процессе внешнего воздействия приобретает особое значение при выборе технологических процессов упрочнения рабочих поверхностей деталей. Тема диссертации Кузнецова М.А., посвященная изучению особенностей воздействия ультрадисперсных порошковых модификаторов на структуру и свойства поверхности материалов, является **актуальной**.

Основным результатом работы, обладающем **научной новизной**, являются полученные автором данные о строении и некоторых свойствах поверхностного слоя материала, полученного в результате модифицирования порошками W, Mo и AlO(OH). В работе определена некая рациональная концентрация вводимых порошков-модификаторов, позволяющая достигнуть наиболее равновесной структуры поверхностного слоя. Разработанный способ модифицирования является **оригинальным**, что подтверждено полученными патентами. Практическая значимость результатов диссертационной работы доказана внедрением на ряде промышленных предприятий.

Результаты диссертационной работы Кузнецова М.А. прошли апробацию на международных и отечественных конференциях по тематике материаловедения и порошковой металлургии и были опубликованы в печатных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и в других научных журналах, индексируемых в международных базах данных (Scopus, Web of Science).

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. В работе не сказано, к достижению какого основного свойства поверхностного модифицированного слоя стремился автор (износостойкость, теплостойкость и т. д.), не указан класс материалов, которые подвергались модифицированию.

2. Не вполне понятен выбор вида механических испытаний, не указана форма образцов для испытаний. Как известно, для определения свойств модифицированных поверхностных слоев используются испытания на износостойкость, а не на статическое растяжение.

Сделанные замечания высказаны в виде пожелания и не снижают научную ценность диссертации. Работа выполнена на хорошем научном уровне с привлечением современных методов исследования. По объему выполненных исследований, научной новизне, практической значимости и уровню публикаций диссертационная работа Кузнецова М.А. удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Сизова Ольга Владимировна
доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник Института
физики прочности и материаловедения СО РАН



16.03.2016 г.

Подпись Сизовой О.В. удостоверяю.
ученый секретарь ИФПМ СО РАН
доктор технических наук, доцент



Плешанов В.С.

Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук 634055, Томск, пр. Академический, 2/4.
Телефон: (382-2) 49-25-76
Email: ovs@ispms.tsc.ru