

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильиной Татьяны Николаевны
«Кристаллизация, механические и коррозионные свойства аморфных
металлических сплавов $Fe_{80,2}P_{17,1}Mo_{2,7}$ и $Fe_{76,5}P_{13,6}Si_{4,8}Vn_{2,4}V_{0,2}C_{2,4}$ »,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Диссертационная работа Ильиной Т.Н. посвящена исследованию и анализу в аморфных сплавах на основе феррофосфора структурных превращений, инициируемых при внешних воздействиях в форме потока фотонов в инфракрасной области (термический нагрев) или потока фотонов в инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом диапазонах (излучение ксеноновой лампы). Основная решаемая задача – поиск путей реализации частичной кристаллизации аморфных сплавов для формирования композитной структуры, состоящей из кристаллизованных нанобластей в аморфной матрице. Такие композитные структуры имеют улучшенные различные свойства и представляют интерес для практического применения. Автору удалось решить эту задачу, что и определяет научную новизну и практическую ценность представленной работы.

Отмечу важнейшие научные результаты работы.

1. Показано, что для частичной кристаллизации и формирования на основе аморфного сплава композитного материала с улучшенными свойствами можно использовать вместо термического отжига световой поток, который при определенных условиях и параметрах процесса обеспечит регулируемый процесс частичной кристаллизации аморфного сплава.

2. Установлено, что стойкость к коррозии аморфного сплава на основе железа и фосфора после структурной релаксации с многоэлементным легированием выше, чем частично или полностью кристаллизованного.

Несмотря на общее положительное впечатление от работы имеются следующие замечания.

1. Авторам не удалось определить один регулируемый параметр, характеризующий оба вида обработки исследуемых аморфных сплавов. В силу этого становится невозможным сравнивать эффективность термической или фотонной обработок. Таким параметром могла бы быть закачиваемая энергия на единицу площади поверхности изделия или образца.

2. В названии диссертации и в цели указаны два исследуемых сплава, а во второй главе – три сплава.

3. Первый и второй выводы противоречат друг другу.

4. Отсутствует в перечне поставленных задач задача об установлении корреляций, как указано в цели, а решение этой задачи занимает особое место в работе.

5. Первая часть третьего положения, выносимого на защиту, может быть без ущерба удалена, т.к. не несет смысловой нагрузки, а вставлена для пояснения. Это пояснение находится в тексте и не требует повторения.

Согласно автореферату работа состоит из введения, пяти глав, основных результатов и выводов, списка литературы. Структура и объем представляемой

работы в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям. Результаты, представленные в диссертации, опубликованы в 14 работах, из них три статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК. Материалы представлены на конференциях различного уровня.

Из анализа содержания автореферата следует, что научный уровень работы является высоким, квалификация автора не вызывает сомнений, сама работа является законченным научным трудом, а её результаты имеют фундаментальное и практическое значения.

Диссертационная работа Ильиной Татьяны Николаевны «Кристаллизация, механические и коррозионные свойства аморфных металлических сплавов $Fe_{80,2}P_{17,1}Mo_{2,7}$ и $Fe_{76,5}P_{13,6}Si_{4,8}Vn_{2,4}V_{0,2}C_{2,4}$ », является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидат химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела, а её автор Ильинова Татьяна Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Доктор физико-математических наук,
01.04.07 - физика конденсированного состояния,
профессор, заведующей лабораторией физики
наноструктурных биоконструктивов Института
физики прочности и материаловедения СО РАН,
Тел: +7 9138062814
E.mail: sharkeev@ispms.tsc.ru

Шаркеев Юрий Петрович

9.04.2019г

Подпись Шаркеева Ю.П. заверяю:

И.О. Ученый секретарь Института физики
прочности и материаловедения СО РАН,
кандидат физико-математических наук



Н.В. Бочкарева
Матолыгина Наталья Юрьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН)

Адрес: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4
Телефон: +7 (3822) 49-18-81, факс: +7 (3822) 49-25-76
E-mail: root@ispms.tomsk.ru
Вебсайт: <http://www.ispms.ru>