

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Страумала Александра Борисовича

«Полное, неполное и псевдонеполное смачивание границ зерен твердыми и жидкими фазами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния

Известно, что границы зерен во многом определяют свойства поликристаллических материалов, поэтому изучение физических явлений, имеющих место на границах зерен, имеет большое значение для формирования комплекса необходимых свойств материалов. В связи с этим диссертационная работа А. Б. Страумала, посвященная исследованию взаимодействия границ зерен с атомами второй фазы в сплавах, является важной и актуальной.

В работе получен ряд новых результатов. Особенно интересным, на наш взгляд, является установление взаимосвязи между энергией границы, определяемой углом разориентации, и температурой реализации ее смачивания элементом второй фазы. Обнаруженный результат позволяет целенаправленно задавать долю смачиваемых при данной температуре границ зерен путем изменения энергии границ посредством термомеханической обработки.

Экспериментальные исследования по теме диссертации выполнены на высоком научном уровне несколькими взаимодополняющими методами – просвечивающей (в том числе высокого разрешения) и растровой электронной микроскопии, анализа картин дифракции обратно рассеянных электронов, рентгеновского микроанализа и другими. Полученные данные представляются достоверными. Результаты работы достаточно полно обсуждались на конференциях и опубликованы в авторитетных журналах, индексирующихся в базах данных Web of Science и Scopus.

В качестве замечания можно отметить, что подписи осей на некоторых рисунках автореферата не переведены на русский язык, например, рис. 4 (страница 16), рис. 6 (страница 17).

Сделанное замечание не снижает научной ценности диссертации и не влияет на заключения, сделанные по результатам работы. Считаем, что по объему и новизне полученных результатов, их достоверности, актуальности и практической значимости диссер-

тация удовлетворяет требованиям п. 9 – 14 раздела II Положения о присуждении ученых степеней, а А. Б. Страумал заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук, доктор физико-математических наук



Иванов Константин Вениаминович

Настоящим подтверждаю своё согласие на обработку персональных данных.



634055, г. Томск, пр. Академический 2/4

Тел. +7 (3822) 286 858; E-mail: ikv@ispms.ru

Специальность 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат технических наук



Фортуна Сергей Валерьевич

Настоящим подтверждаю своё согласие на обработку персональных данных.



634055, г. Томск, пр. Академический 2/4

Тел. +7 (3822) 286 863; E-mail: s_fortuna@ispms.tsc.ru

Специальность 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Подписи Константина Вениаминовича Иванова и Сергея Валерьевича Фортуну удостоверяю.

Ученый секретарь ИФПМ СО РАН, к.ф.-м.н.



Н.Ю. Матолыгина