

Отзыв

на автореферат диссертации Симич-Лафицкого Ненада Драгановича «Симметрично допустимые структурные модели образования карбидных фаз в сталях и сплавах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

В связи с развитием новых технологий, с целью получения высоких механических и эксплуатационных свойств сталей и сплавов, возникает проблема управления процессами формирования кристаллических фаз, в том числе карбидных и комплексных неметаллических включений, которые оказывают значительное влияние на свойства материалов. Несмотря на большое количество научных работ эта проблема не потеряла своей актуальности. Для ее решения необходим поиск новых и оригинальных подходов. Диссертационная работа Н. Д. Симич-Лафицкого в которой предложены трехмерные структурные модели образования и превращения карбидных фаз в сталях, а также образования комплексных включений безусловно актуальна. Необходимо отметить, что диссертация выполнена в коллективе, который известен своими оригинальными работами по созданию моделей карбидных и нитридных фаз.

Наиболее важными результатами диссертационной работы можно считать: предложенный автором механизм превращения между гексагональной и кубической решетками с плотными упаковками, а также модель механизма взаимного превращения аустенит-цементит, которая позволяет однозначно определить конечную ориентировку аустенита (цементита) относительно исходной ориентации. Важно отметить, что полученные с применением данной модели ориентационные соотношения аустенит-цементит совпадают с экспериментально определенными ориентационными соотношениями Томпсона-Хоуэлла.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что автором совместно с М. Ю. Семеновым получено авторское свидетельство №2017610419 РФ на расчет энергии связи железа и хрома.

В качестве замечания по автореферату можно отметить следующее: общие выводы (семь) представленные в автореферате очень многословны и поэтому носят, скорее, описательный характер.

Основное содержание работы отражено в 4 публикациях, которые входят в перечень ВАК.

Диссертационная работа Симич-Лафицкого Ненада Драгановича является законченной научно-квалификационной работой, в которой

разработаны модели, позволяющие описать структурный механизм образования карбидных фаз и комплексных неметаллических включений в сталях. Содержание диссертации соответствует п.1 паспорта специальности 01.04.07 «Теоретическое и экспериментальное изучение физической природы свойств металлов и сплавов». Диссертационная работа Н. Д. Симич-Лафицкого полностью соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842.

Считаю, что Ненад Драганович Симич-Лафицкий заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Доктор технических наук,
старший научный сотрудник

Ирина Леонидовна Яковлева

Главный научный сотрудник
Лаб. Физического металловедения
ФГБУН Института физики металлов
Имени М. Н. Михеева УрО РАН

e-mail: labmet@imp.uran.ru

620108, г. Екатеринбург,

Ул. С. Ковалевской, 18

