# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Леонидовича Талиса «Структурные представления некристаллографических симметрийных конструкций в металлах, тетракоординированных соединениях и спиральных биополимерах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.18 — кристаллография, физика кристаллов.

Диссертационная работа А.Л. Талиса посвящена разработке средств для адекватного отображения симметрии упорядоченных структур, которые имеют большое теоретическое и практическое значение для описания кристаллических структур в металлах и их сплавах. Без описания стабильных (метастабильных) кристаллических структур не представляется возможным разрабатывать адекватные физические модели фазовых превращений в кристаллах. Физические модели, в свою очередь, представляются необходимыми для исследования закономерностей полиморфных превращений в реальных материалах, в том числе расчетными методами.

Так, автором, в частности, показано, что симметрийно-допустимые фазовые преобразования в металлах и их сплавах могут быть рассмотрены как переброски диагоналей в ромбах, образованных парами соседних треугольных граней, что открывает возможность получения адекватных численных оценок энергетического порога полиморфных превращений на основе атомистических расчетов.

Физические модели преобразований в реальных кристаллах помимо исследований фазовых превращений открывают пути к более глубокому пониманию таких фундаментальных для науки о материалах явлений, как диффузия элементов замещения и внедрения.

Вместе с тем, на автореферат имеется следующее замечание. В автореферате не представлены межзеренные границы и пленки в качестве линейных объединений порождающих кластеров и отсутствует описание их симметрии.

Сделанное замечание не снижает общей высокой оценки диссертационной работы.

Таким образом, по актуальности, научной новизне, уровню решения научной задачи, фундаментальности полученных результатов, практической значимости диссертационная работа Талиса А.Л, отвечает всем требованиям ВАК РФ и Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020) ”О порядке присуждения ученых степеней“

(вместе с ”Положением о присуждении ученых степеней”), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Александр Леонидович Талис, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.18 — кристаллография, физика кристаллов.

Семенов Михаил Юрьевич
Доктор технических наук
Должность: Профессор
Организация: кафедра материаловедения факультета «Машиностроительные технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана“ (национальный исследовательский университет)
Почтовый адрес: 105005, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2-я Бауманская ул., д.7, кафедра материаловедения.
Телефон: 8(499) 261-16-40
E-mail: Semenov.m.yu@bmstu.ru

Согласен на обработку персональных данных

М.Ю. Семенов

17.02.2021

Подпись д.т.н. М.Ю. Семенова удостоверяю

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
НАЗАРОВА О.В.
ТЕЛ. 8-499-263-60-48