

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павлова Ивана Сергеевича «Особенности морфологии, структуры и дефектов кристаллов карбидов бора», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20. – кристаллография, физика кристаллов.

Диссертационная работа Павлова Ивана Сергеевича посвящена актуальным вопросам исследования морфологии и структуры кристаллов карбидов бора. Впервые обнаружены частицы карбидов бора в форме ромбических шестидесятигранников и описан механизм их формирования. Для определения положений атомов бора и углерода в элементарной ячейке карбидов бора использовался метод интегрированного дифференциального фазового контраста просвечивающей растровой электронной микроскопии (идФК ПРЭМ). Впервые предложен способ определения позиций легких атомов в элементарной ячейке методом идФК ПРЭМ, совмещенным с компьютерным моделированием, и продемонстрированы возможности его использования.

Результаты выполненной работы имеют важное значение для развития фундаментальных основ кристаллографии и физики кристаллов, а также обладают практической значимостью, например, для создания материалов с заданной морфологией и свойствами.

По автореферату имеется замечание: на рис. 6 дано сопоставление результатов компьютерного моделирования и экспериментального идФК ПРЭМ изображения карбида бора. Полезно было бы нанести масштабную метку.

Диссертация Павлова И.С. является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, написана грамотным научным языком.

Диссертационная работа «Особенности морфологии, структуры и дефектов кристаллов карбидов бора» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным согласно разделу II «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842» а ее автор, Павлов Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20. - «Кристаллография, физика кристаллов».

Даю согласие на обработку персональных данных.

Кандидат физико-математических наук по специальностям:

01.04.07 Физика твердого тела и 02.00.04 – Физическая химия, доцент,
доцент кафедры технологии металлов и материаловедения

ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

 Афанасьева Людмила Евгеньевна
23 октября 2023 года

Адрес: 170026, г. Тверь, наб. Аф. Никитина, д. 22;

Телефон рабочий: (4822) 44-57-51;

адрес электронной почты: ludmila.a@mail.ru



Подпись Афанасьева Л. Е.
УДОСТОВЕРЯЮ
Уполномоченный член Совета
Тверского государственного
технического университета
