

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Симич-Лафицкого Ненада Драгановича на тему: «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

Основной задачей диссертационной работы Симич-Лафицкого Н.Д. являлась разработка принципиально нового подхода к структурному описанию механизмов образования и превращений фаз в металлических материалах, в том числе наноразмерных карбидных фаз и неметаллических включений, в значительной степени определяющих эксплуатационные свойства перспективных сталей.

Несомненным достоинством работы является обоснованный оригинальный научно-теоретический подход к решению поставленной задачи. Автор не ограничился анализом существующих моделей формирования и превращений фаз в металлических материалах и их простым сопоставлением. В диссертации на основе подробного анализа существующих теоретических положений о строении металлических материалов предложены и развиты принципиально новые структурно-геометрические модели полиморфных и фазовых превращений в сталях, протекающие при их кристаллизации и горячей деформации. В результате, создан единый структурно-симметричный подход для описания процессов и механизмов образования и превращений фаз в сталях и сплавах, использующий расширения классической кристаллографии и впервые основанный на применении аппарата точечных  $(r, R)$ - систем Делоне.

Разработанные модели и установленные закономерности образования наноразмерных включений в сталях имеют практическое значение, поскольку расширяют возможности целенаправленной разработки новых высокопрочных микролегированных сталей и технологий их промышленного получения, в том числе автолистовых и трубных сталей.

Признавая ведущую роль научного руководителя – профессора Крапошина В.С. в развитии теоретических положений диссертации, необходимо отметить большой личный вклад диссертанта – Симич-Лафицкого Н.Д. в выполнение поставленных в работе задач. Соискатель самостоятельно разработал

модели и описал механизмы образования и превращений различных фаз в сталях и сплавах. При этом он продемонстрировал хорошую теоретическую подготовку, способность к научному анализу и высокую степень владения современным математическим аппаратом.

Диссертация выполнена на высоком научно-теоретическом уровне, имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость для области физики конденсированного состояния и металловедения. По теме исследования, содержанию и полученным научным результатам диссертация соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа «Симметрично допустимые структурные модели образования карбидных фаз в сталях и сплавах» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным п.п. 9 и 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Симич-Лафицкий Ненад Драганович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

д.т.н., профессор

Кондратьев С.Ю.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский

государственный политехнический университет»;

профессор Высшей школы физики и технологий материалов;

195251, Россия, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29;

(812) 5528090; e-mail: petroprom2013@yandex.ru

