

Отзыв на автореферат диссертации

Огородниковой Ольги Михайловны

«Консолидированный компьютерный анализ процессов получения и эксплуатации металлических материалов в машиностроении», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (в машиностроении)»

Современный этап развития промышленного производства характеризуется широким внедрением новейших достижений науки и техники, обеспечивающих повышение технико-экономической эффективности производства путем сокращения длительности процесса проектирования, повышения качества выпускаемой продукции. Сокращение сроков проектирования на всех этапах цикла вновь создаваемых изделий является на сегодняшний день важнейшей задачей. Одним из направлений решения этой проблемы является создание и развитие методологии консолидированного компьютерного анализа материалов, технологий и конструкций применительно к конкретным условиям изготовления и эксплуатации изделий для различных отраслей промышленности.

В настоящее время разработано достаточно большое количество мощных дорогостоящих систем САПР и коммерческих проектных средств цифрового машиностроения. Однако, как показал опыт их использования, такие системы в силу их малой изученности, высокой стоимости, а иногда и узкой направленности остаются недоиспользованными.

Разработка и внедрение новых методов информационного материаловедения и интеграции вычислительного материаловедения в компьютерный анализ технологий и конструкций, включая создание моделей поведения металлических сплавов и построение баз данных различных материалов, и на сегодняшний день, является важнейшей задачей.



Создание подобных моделей и алгоритмов важно и в теоретическом отношении, поскольку близость расчетных и опытных данных является подтверждением применяемых положений и допущений.

Представленная научная работа направлена на разработку методов, алгоритмов и программ, информационного материаловедения и интеграции вычислительного материаловедения в компьютерный анализ технологий и конструкций, объединенных единой концепцией.

В диссертации рассматривается структура информационных потоков, сопровождающих цифровые модели при проектировании изделий машиностроения. Представлена научная концепция консолидированного компьютерного моделирования материалов, технологий и изделий с использованием авторских программ и коммерческих проектных средств цифрового машиностроения от российских и зарубежных разработчиков.

Предлагается научное направление на стыке информационного и вычислительного материаловедения, связанного с автоматизированным проектированием мехатронных изделий.

Приводятся многочисленные результаты вычислительных экспериментов, подтверждающие эффективность предлагаемых методов и алгоритмов.

Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, с привлечением современных исследовательских методов. Ее следует считать законченной научно-исследовательской работой, содержащей новые решения.

#### Замечания по диссертационной работе:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, на каком диапазоне сталей и сплавов был опробован предложенный метод корреляции и восстановления теплофизических свойств в базах данных САЕ.
2. Из автореферата также не ясно, на чем и какими средствами проводились измерения для тестовых отливок из стали 20 ГЛ.

Отмеченные недостатки в целом не умоляют научную ценность и практическую значимость диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а Огородникова Ольга Михайловна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего профессионального  
образования «Омский государственный технический  
университет»,

доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры «Инженерная геометрия и системы  
автоматизированного проектирования»

— Анна Генриховна Янишевская

10 декабря 2015 г.

Подпись заверяю:

Ученый секретарь университета

 А.Ф. Немцова

644050, г. Омск, проспект Мира, 11

Тел.8-3812-65-34-07

e-mail: info@omgtu.ru