

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сычева Михаила Сергеевича «Моделирование структурных параметров кубических кристаллических решеток», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 (математическое моделирование, численные методы и комплексы программ)

Тема диссертационной работы имеет прямое отношение к критической технологии Российской Федерации «Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий», поэтому решаемая соискателем научная задача является весьма актуальной. Общая оценка содержания рассматриваемого квалификационного исследования позволяет констатировать, что диссертация Сычева М.С. обладает внутренним единством, последовательностью изложения, а также содержит ряд новых результатов, свидетельствующих о личном вкладе ее автора в науку. Предложенные соискателем математические модели и вычислительные алгоритмы достаточно аргументированы и оценены по сравнению с другими известными результатами.

Научная новизна основных результатов диссертации состоит в том, что посредством корректного использования общих знаний о точечных симметриях исследуемой группы кристаллов соискателю удалось синтезировать матричную модель их трехмерной структуры, оказавшуюся более компактной по отношению к существующим аналогам. Кроме того, численный метод, реализованный на базе предлагаемой математической модели, объективно обеспечивает повышение скорости выполнения практических расчетов за счет использования уменьшенного объема текущих данных, обрабатываемых посредством векторно-матричных вычислений. Практическая значимость работы заключается в создании программных продуктов, прошедших процеду-

ру официальной регистрации и внедренных в исследовательскую деятельность ряда научных и образовательных учреждений.

Общее содержание диссертации достаточно апробировано на международных и всероссийских научных конференциях, а также широко опубликовано в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК.

В качестве критического замечания, не затрагивающего основные выводы диссертации, следует отметить, что при описании технологии компьютерного моделирования соискателем ничего не сказано об объективно возникающей погрешности расчета и используемых типах переменных, отображающих результаты вычислений.

Таким образом, диссертационная работа «Моделирование структурных параметров кубических кристаллических решеток», выполненная по специальности 05.13.18 (математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), в достаточной мере соответствует необходимым квалификационным критериям, а ее автор, Сычев Михаил Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры "Системы автоматического управления"
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный электротехнический университет»,
доктор технических наук, профессор

Путов Виктор Владимирович
Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Попова 5.
Тел.: (812) 234-6818.
e-mail: vvputov@mail.ru

Подпись Путова В.В. удостоверяю
Начальник ОДС СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
К.э.н.

Русяева Татьяна Леонидовна