

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дилигенской Анны Николаевны «Методы идентификации, анализ и синтез алгоритмов последовательной параметрической оптимизации в обратных задачах технологической теплофизики», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)

Тема диссертации Дилигенской А.Н. связана с разработкой новых направлений системного анализа теплофизических процессов на базе решения обратных задач теплопроводности. Необходимость таких исследований возникает во многих областях промышленных технологий при решении задач идентификации и диагностики тепловых процессов. Несмотря на известные подходы к решению обратных некорректных задач математической физики, разработка новых приемов, обеспечивающих повышение точности математических моделей теплофизических процессов и экономичности процесса их построения, имеет первоочередное значение. Достоверность используемого математического описания нестационарных процессов теплообмена напрямую определяет эффективность создания теплотехнических систем различного производственного назначения. Научные исследования, выполненные с привлечением серьезного теоретического инструментария, учитывающие реалии текущего этапа развития теории теплообмена, служат повышению качества теплофизических исследований. Сказанное определяет **актуальность диссертационной работы** Дилигенской А.Н., посвященной разработке новых, рассматриваемых с позиций системного анализа, методов решения обратных задач теплопроводности, способствующих усовершенствованию процедуры идентификации тепловых процессов.

Научная новизна работы состоит в построении нового конструктивного способа решения обратных задач теплопроводности, разработке необходимого теоретического обоснования и техники применения для целого ряда актуальных задач технологической теплофизики. Особенностью разработанного подхода является использование эффективного научного инструментария, базирующего на специфике предметной области, характеризующейся пространственной распределенностью функции состояния объекта. Метод разработан в рамках современной теории управления системами с распределенными параметрами и развивает предоставляющую большие возможности в указанном направлении концепцию параметрической оптимизации, ориентированную на решение инженерных задач. Автор диссертационного исследования распространил методологию последовательной параметрической оптимизации на большой новый класс задач – обратные задачи теплопроводности.

Построение на основе указанного подхода вычислительных алгоритмов, позволяющих получить конкретные исчерпывающие результаты применительно к

