

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Норматова Зафара Сафармуродовича «Исследование процессов тепло- и массопереноса в конденсированных средах методом искусственной гиперболизации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07. - физика конденсированного состояния

Актуальность диссертационной работы обусловлена тем, что решение многих инженерных задач связанных с эффективностью и надежностью работы современных тепловых двигателей существенным образом зависят от изучения процессов тепло- и массопереноса в различных конденсированных средах методом искусственной гиперболизации. Исследования зависимости этих процессов от пробных математических параметров требует введения новых математических методов, в том числе и метод искусственной гиперболизации. Существенным моментом этого метода является его универсальность, простота реализации при высокой точности решения.

Диссертантом выполнено исследование процессов тепло- и массопереноса в различных конденсированных средах методом искусственной гиперболизации.

Впервые разработаны метод приближенного аналитического решения прямой и обратной задачи тепло- и массопереноса путём использования интегрального преобразования, разделения переменных и разложения в ряды с помощью методов регуляризации; предложено новая математическая модель, описывающая восстановление начальных распределений температуры и концентрации, то есть метод искусственной гиперболизации. Получено приближенное аналитическое решение уравнений гиперболического типа, описывающего распределение температуры и перенос массы в средах с различной геометрической формой; разработаны математическая модель лазерного нагрева твердых тел на основе метода искусственной гиперболизации и метод определения характерного времени релаксации теплового и концентрационного потока; установлены непрерывная зависимость распределения температуры и концентрации от их начальных состояний.

Практическая значимость работы заключается в том, что приближённые аналитические результаты полученные диссертантом могут быть использованы при разработке компьютерных моделей тепло- и массопереноса, а также при разработке принципиально новых, более эффективных технологий создания теплотехнических сооружений.

Достоинством работы является широкое использование современной информационной технологии при обработке данных и построение графиков, что обусловило высокую достоверность научных результатов.

Результаты работы достаточно широко апробированы и отражены в печати. Основные результаты работы доложены на 5 международных и 3 республиканских конференциях. По результатам диссертационной работы опубликованы 20 научных трудов, из которых 7 статей в рецензируемых изданиях из Перечня ВАК Российской Федерации.

В целом содержание автореферата дает ясное и полное представление о выполненной работе, которая удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Норматов З.С. заслуживает присуждение ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры ЕНД
ДФ НИТУ «МИСиС»



Нурублов М.

Тел.:+(992)935316075

Почтовый адрес организации: 734042, Таджикистан, г. Душанбе,
ул. М. Назаршоева 7, ДФ НИТУ «МИСиС». Тел.;+(992)372-222-20-08

E-mail: misis.tj@mail.ru

Подпись доцента Нурублоева М. заверяю.

Начальник



Зарипова М.А.