

## ОТЗЫВ

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

Для создания современных приборов и устройств, двигающихся в среде необходимо знание физики процессов тепло- и массообмена не только на границе сред, но и внутри среды. Эти знания можно получить несколькими способами. Путем проведения многочисленных и затратных экспериментов или путем математического моделирования физического процесса протекающего в среде, что менее затратное на современном этапе развития вычислительной техники. Автор применил второй метод, используя при этом хорошо известный метод математического моделирования - «искусственной гиперболизации».

Из автореферата следует, что Норматов З.С., провел большое исследование по моделированию теплофизических процессов, протекающих в конденсированных средах. Соискатель численно изучил процессы теплопереноса в ограниченных и неограниченных средах при наличии и отсутствия источника тепловой энергии. Причем рассмотрен вопрос как импульсного высокоэнергетического воздействия на границу раздела сред, так и постоянного теплового потока. Так же соискатель исследовал процессы массопереноса в средах различной геометрии. Что, несомненно, поможет при создании современного теплоэнергетического оборудования и устройств.

Представленная в автореферате информация достаточна для понимания цели исследования и полученных автором результатов, наиболее важными, на мой взгляд, представляются математические модели описывающие:

- восстановление начальных распределений температуры и концентрации;
- тепло- и массоперенос в средах различной геометрической формой.

В качестве замечаний можно отметить, что верификация математической модели была проведена путем сравнения данных, полученных автором диссертационного исследования, с результатами численных исследований других авторов, а не экспериментальными значениями.

Результаты диссертационных исследований Норматова З.С. обсуждались на конференциях разного уровня, опубликованы в 20 печатных работах, в том числе в 7 журналах из перечня ВАК Российской Федерации.

Из анализа автореферата и публикаций можно заключить, что диссертационная работа Норматова З.С. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Поярков Игорь Викторович доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Физика» Московского Авиационного института (национального исследовательского университета) - МАИ.

Тел: 8 916 526 79 38. Email: [p-igor@inbox.ru](mailto:p-igor@inbox.ru)

 Поярков И.В.

Адрес организации: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 4.

Подпись Пояркова И.В. заверяю



  
03-03-2018