

В диссертационный совет Д212.079.02 при
ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева» (КНИТУ-КАИ)
e-mail: AGKarimova@kai.ru

ОТЗЫВ

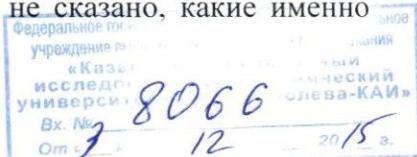
на автореферат диссертации **Абайдуллина Булата Равилевича** «Критические режимы теплопереноса при ламинарном течении обобщенной ньютоновской жидкости в реакторе коаксиального типа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Диссертационная работа Абайдуллина Б. Р. посвящена исследованию возникновения критических режимов теплообмена при ламинарном течении химически реагирующей вязкой жидкости в коаксиальных реакторах. Автором определены диапазоны безразмерных управляющих параметров, для которых процессы теплообмена будут протекать без возникновения теплового взрыва, что является актуальной задачей для обеспечения безопасности производственного процесса.

Для проведения комплекса численных исследований автором был создан собственный программный комплекс на базе трёх математических моделей, учитывающих особенности реального технологического процесса полимеризации (форма каналов, нелинейные источники тепловыделения и др.), что подтверждается свидетельством о регистрации программы для ЭВМ. Программный комплекс реализует поставленные задачи. На основе проведенных исследований даны практические рекомендации применительно к процессам полимеризации на производстве. Получен соответствующий патент на изобретение устройства для обеспечения эффективного безопасного режима работы химического реактора.

По данной работе есть следующие замечания:

1. На стр. 3 — не совсем ясно, на каком основании автором делается утверждение о наибольшей эффективности именно метода математического моделирования «при решении такого рода проблем и задач [видимо, имеется в виду факторный анализ причин возникновения явления теплового взрыва и поиск способов управления процессами теплопереноса в теплоэнергетических установках]» по сравнению с другими методами.
2. На стр. 9 автореферата сказано, что предложенные в работе модели лишены недостатков, касающихся учета взаимного влияния тепловых и гидродинамических полей. Не ясно, какое именно взаимное влияние этих полей имеется в виду.
3. На стр. 10 автореферата, в качестве апробации, автор приводит сравнение результатов, полученных им в рамках модели теплопереноса в бесконечном канале, с результатами аналитического решения, представленными Франк-Каменецким Д.А. Однако в работе не указано, существуют ли экспериментальные работы, направленные на исследование критических режимов процесса теплопереноса в каналах. А если они имеют место, то не понятно, почему автор не проверил выбранную им модель на экспериментальных данных.
4. Автором несколько раз упоминается о данных им рекомендациях по проведению производственных процессов в безопасном режиме. Однако не сказано, какие именно рекомендации были предложены. Не хватает конкретики.



По тексту автореферата могут быть сделаны некоторые замечания, направленные на улучшение стиля написания, однако они не снижают хорошего впечатления о работе Абайдуллина Б.Р.

В целом отзыв положительный.

Из автореферата можно сделать вывод, что диссертация «Критические режимы теплопереноса при ламинарном течении обобщенной ньютоновской жидкости в реакторе коаксиального типа» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать их как качественный научный труд. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы и отвечают поставленным целям и задачам. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий» и может быть представлена к защите по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Младший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук,

кандидат физ.-мат. наук



Ядренкин Михаил Андреевич

Адрес: 630090, Новосибирск, ул. Институтская, 4/1

E-mail: yadrenkin@itam.nsc.ru

