

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ткачёва Василия Константиновича «Математическое моделирование процессов теплопереноса в локально равновесных и неравновесных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация В.К. Ткачёва направлена на применение математического моделирования для решения научных и технических задач теплопереноса. **Актуальность** темы работы обусловлена недостаточной разработанностью математических моделей процессов в гидравлических системах при изменяющейся вязкости жидкости, учитывающих связанность задач расчёта течения и расчёта изменения термомеханических свойств.

В диссертации получены **новые** результаты:

- в области математического моделирования: получены точные и приближенные аналитические решения стационарных задач теплопроводности для исследования математических моделей (п. 2 Паспорта специальности);
- в области численных методов: получены и исследованы численные решения для моделей процессов теплопереноса с учётом связанности определяющих уравнений течения жидкости и распространения тепла (п. 3 Паспорта специальности);
- в области комплексов программ: разработано алгоритмическое и программное обеспечение для расчёта гидравлических сетей (п. 4 Паспорта специальности).

**Достоверность** результатов обеспечивается корректным использованием апробированных постановок задач теплопереноса и численных методов решения краевых задач и подтверждается сопоставлением решения модельных задач с известными классическими решениями.

**Практическая значимость** результатов диссертации состоит в возможности их использования при проектировании сетей централизованного теплоснабжения, а также в проектировочных и поверочных расчётах гидравлических систем, работающих в условиях внешнего теплового воздействия.

ФГБОУ ВО "СамГТУ"
" 04 " 04 2011
Вход. № 8/11



По автореферату следует высказать **замечание**: не приведены данные сопоставления теоретических результатов с результатами натурных замеров, что несколько затрудняет оценку практической применимости.

Указанный недостаток не принципиален и не снижает научной значимости полученных результатов.

Диссертация «Математическое моделирование процессов тепломассопереноса в локально равновесных и неравновесных условиях» является научно-квалификационной работой, которая содержит новое решение актуальной научно-технической задачи и полностью отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует Паспорту специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ и отрасли технических наук.

Автор диссертации, Ткачѐв Василий Константинович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Каледин Валерий Олегович,  
доктор технических наук (01.02.06 – Динамика, прочность машин,  
приборов и аппаратуры),  
профессор,  
заведующий научно-исследовательской лабораторией  
математического моделирования Новокузнецкого института  
(филиала) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский  
государственный университет»;  
юридический адрес: 650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6,  
e-mail: rector@kemsu,  
официальный сайт организации: www.kemsu.ru,  
тел. организации: (3842) 58-12-26;  
почтовый адрес: 654041, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д. 23,  
e-mail: root@nbikemsu.ru,  
официальный сайт организации: https://nbikemsu.ru,  
тел. организации (3843) 77-60-54.

*Kaledin*  
28.03.2022

*С отзывом  
ознакомлен*

*Андрей Ткачев В.К.  
04.04.2022*

Подтверждаю согласие на обработку персональных данных.

Подпись профессора Каледина В.О. удостоверяю.

Начальник кадровой службы



Е.А. Гардер