



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»

(АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»)

ул. Земеца, д.18, г. Самара, 443009, тел. (846) 955-13-61, факс (846) 992-65-18, E-mail: mail@samspace.ru  
ОКПО 43892776, ИНН 6312139922, КПП 631201001

От 17.05.2024, № 216/0608

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю диссертационного  
совета 24.2.377.02 при ФГБОУ ВО  
«СамГТУ»

Савушкину Михаилу Николаевичу

443100, г. Самара, ул.

Молодогвардейская, д.244, главный  
корпус, ФГБОУ ВО «СамГТУ»

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Попова Андрея Игоревича на тему  
«Разработка методов математического моделирования процессов  
теплопереноса в материалах с упорядоченной макроструктурой»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные  
методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Попова Андрея Игоревича выполнена на  
актуальную тему, связанную с описанием процессов переноса тепла и  
массы в пористых материалах. Действительно, пористые материалы  
используются во множестве инженерных задач от строительства до  
биомедицины. В связи с этим корректное описание процессов  
теплопереноса в пористых средах имеет ключевое значение для  
разработки новых материалов и технологий, а также для повышения  
эффективности существующих.

Цель диссертации состоит в разработке методов математического  
моделирования теплопроводности и фильтрации в особом классе

С отзывом ознакомлен 06.06.2024 г.  
Попов АИ

ФГБОУ ВО «СамГТУ»
«06» 06 2024
Вход. № 5/М

пористых материалов, структура которых основана на трижды периодических минимальных поверхностях.

Научная новизна работы заключается в получении новых математических моделей тепломассопереноса, разработке программного обеспечения и решении новых краевых задач при помощи численных и приближенных методов, что согласуется с паспортом научной специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Результаты диссертационной работы обладают практической и научной значимостью, что подтверждено актами внедрения результатов работы в учебный процесс и расчетную практику промышленных предприятий.

Несмотря на общее положительное впечатление, возникающее при ознакомлении с работой, можно выделить несколько замечаний, не влияющих на итоговую оценку:

1. В автореферате диссертации говорится про локально-неравновесную модель теплопроводности, однако никаких уравнений, демонстрирующих модифицированное уравнения теплопроводности, не представлено.

2. На рисунке 8 представлено сравнение экспериментальных данных и результатов расчета по формуле (7). Точками на графике обозначены значения, полученные экспериментальным путем, и автор предполагает, что серия экспериментов, так же как формула (7), дает линейную зависимость эффективной теплопроводности от толщины стенки ячейки. Однако данное суждение не является истинным, поскольку линия, соединяющая указанные точки, может иметь любой вид, а погрешность измерительного устройства не указана.

Подводя итог, можно отметить, что диссертационная работа на тему «Разработка методов математического моделирования процессов тепломассопереноса в материалах с упорядоченной макроструктурой»

является законченным научным трудом, соответствующим «Положению о присуждении ученых степеней», а её автор, Попов Андрей Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.377.02.

Заместитель главного инженера-  
Начальник испытательного  
центра,  
кандидат технических наук



Жуков  
Виталий  
Владимирович

Полное наименование предприятия:

Акционерное Общество «Ракетно-космический центр «Прогресс»

443009, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Земеца, д.18.

Тел. +7 (846) 955-13-61; факс: +7 (846) 992-65-18.

e-mail: mail@samspace.ru