

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шмыгалев Александр Сергеевич  
«**Экспериментальное исследование теплопереноса инфракрасными  
галогенидсеребряными световодами**»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Активное развитие материалов волоконной оптики для спектрального диапазона от 2,0 до 40,0 мкм открывает возможности применения новых технологий в области низкотемпературной инфракрасной пирометрии и инфракрасной термографии. Наиболее перспективными волоконными материалами являются световоды, изготовленные из кристаллов твердых растворов галогенидов серебра и одновалентного таллия. В связи с этим, проведенные исследования в диссертационной работе А. С. Шмыгалев, направленные на разработку технологии изготовления ИК-световодов, изучение комплекса их теплопереносных свойств и поиск новых областей их применения несомненно является **актуальной задачей**.

Целью представленной работы являлось комплексное экспериментальное исследование характеристик переноса тепловой энергии инфракрасными световодами на основе кристаллов твердых растворов галогенидов серебра и одновалентного таллия.

Ценным качеством диссертационной работы Шмыгалев А. С. является ее комплексный характер. Автором была разработана технология производства световодов малого диаметра (до 2 мм) составов  $\text{AgBr} - \text{TlI}$  и  $\text{AgCl} - \text{AgBr}$  для инфракрасного диапазона длин волн от 2,5 до 25,0 мкм, показана возможность измерения температур и передачи тепловизионных изображений поверхностей различных удаленных объектов с использованием метода инфракрасной термографии при непрерывном и импульсном режимах, установлено влияние различных конфигурации световодов на передачу теплового излучения по ним, исследованы основные теплофизические свойства инфракрасных световодов, а также рассмотрен ряд предложений по их практическому применению.

Результаты диссертационной работы были апробированы на ведущих научных российских и международных конференциях. По результатам исследования автором опубликовано 26 научных работ, из них 7 – в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, Scopus, WOS, 16 в тезисах и материалах международных и российских конференций, получено 3 патента РФ.

Автореферат хорошо оформлен, логически выверен и достаточно полно освещает объем проделанной автором работы. Проведенные исследования в полной мере соответствуют паспорту специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практического использования. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о

присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с внесенными изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор Александр Сергеевич Шмыгалев, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

доктор физико-математических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
физики ФГБОУ ВО "Уральский  
государственный горный университет"



Коршунов  
Игорь  
Георгиевич

ФГБОУ ВО "Уральский государственный горный университет"  
620144 г. Екатеринбург, ул. Куйбышева 30  
Телефон: 8 (343) 257-66-79  
Эл. почта: fgg.fz@m.ursmi.ru

Подпись доктора физико-математических наук, профессора Коршунова Игоря Георгиевича удостоверяю:

Начальник кадров УГГУ



Сабанова Т.Б.

Проставил в Совете 27.11.18  
Уч. секретарь ДС Шмыгалев А.В.