

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смыкова Александра Анатольевича на тему «Тепловой и температурный режим производственных помещений с системами отопления на базе инфракрасных излучателей» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Российская Федерация, как одна из ведущих энергетических государств мира, не только удовлетворяет свои потребности в топливе и энергии, но и активно участвует в международной торговле энергетическими ресурсами в качестве экспортера. Располагая 2,8 % населения и 12,8 % территории мира, Россия обладает 25 % запасами природного газа (первое место), около 6 % разведанными запасами нефти (шестое место), приблизительно 23 % запасами каменного угля и 32 % запасами бурого угля, 14 % запасами урана. Несмотря на колоссальные резервы природных топливно-энергетических ресурсов, государство ведет активные поиски направлений, связанных с повышением энергетической эффективности работы проектируемых и ныне существующих систем теплоснабжения зданий различного назначения. Одним из таких энергосберегающих решений является применение потолочных инфракрасных излучателей.

В диссертационной работе Смыковым Александром Анатольевичем, исходя из содержания автореферата: разработана новая теплофизическая модель процессов теплопередачи в помещениях с системами лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей; разработана методика определения требуемых теплофизических свойств наружных ограждающих конструкций производственных помещений, оборудованных системами лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей; проведены экспериментальные исследования по определению теплотехнических характеристик водяных инфракрасных излучателей; разработана методика испытания водяных инфракрасных излучателей; проведены экспериментальные исследования основных закономерностей формирования теплового режима наружных ограждающих конструкций в помещениях, оборудованных системами лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей и др.

Научная новизна диссертационной работы Смыкова Александра Анатольевича, исходя из содержания автореферата, заключается: в разработке физико-математической модели процессов теплопереноса в производственных помещениях, оборудованных системами лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей; в разработке методики расчета теплового режима ограждающих конструкций производственного здания, оборудованного системой лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей; в нахождении закономерностей формирования температурного режима производственных помещений, оборудованных системами лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей и др.

По теме диссертации Смыковым Александром Анатольевичем опубликованы в соавторстве 12 научных работ, из них 10 статей – в журналах, рецензируемых ВАК Минобрнауки РФ; две статьи, опубликованные в рецензируемых

научных изданиях, входящих в зарубежные индексы цитирования (“*Web of Science*” и “*Scopus*”).

По автореферату имеются следующие **замечания**:

1. Исходя из содержания автореферата, не совсем ясно, учитывалась ли в тепловом балансе помещения конвективная составляющая теплового потока, идущая с поверхности водяных инфракрасных излучателей?

2. При решении системы уравнений лучистого отопления на базе водяных инфракрасных излучателей учитывались ли процессы многократного отражения, рассеивания и затухания потоков инфракрасного излучения?

Замечания носят не принципиальный характер и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертации.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от «24» сентября 2013 года № 842 (ред. от «26» сентября 2022 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Смыков Александр Анатольевич, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

01.02.2023 г.

Кандидат технических наук по специальности  
05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция,  
кондиционирование воздуха, газоснабжение  
и освещение, доцент, доцент кафедры  
теплогазодоснабжения

Павлов  
Михаил Васильевич



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ**  
Ведущий специалист по персоналу  
правления правового и кадрового  
обеспечения

Наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВоГУ»).

Почтовый адрес организации: 160000, Россия, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15.

Телефон: (8172) 53-19-49.

Адрес электронной почты: [kanz@vogu35.ru](mailto:kanz@vogu35.ru).

Официальный сайт организации: [vogu35.ru](http://vogu35.ru).

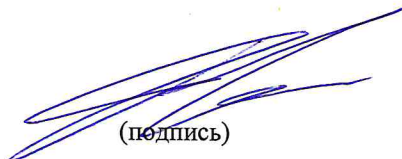


## СОГЛАСИЕ

Я, Павлов Михаил Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры теплогазоводоснабжения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вологодский государственный университет», в соответствии со ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О защите персональных данных» даю согласие на обработку моих персональных данных ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», а именно совершение действий, предусмотренных п. 3 ст. 3 Федерального закона № 152-ФЗ со всеми данными, которые находятся в распоряжении ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет».

Согласие вступает в силу со дня его подписания и действует в течение неопределенного срока. Согласие может быть отозвано мною в любое время на основании моего письменного заявления.

01 февраля 2023 г.



(подпись)

