

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирнова Николая Николаевича  
«Совершенствование систем по созданию динамического микроклимата для помещений с энергоэффективными светопрозрачными конструкциями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Диссертационная работа Смирнова Н.Н. посвящена актуальной теме энергосбережения в зданиях за счет внедрения инновационных энергоэффективных светопрозрачных конструкций с высокой степенью теплозащиты и генерацией электроэнергии при создании динамического микроклимата. Важным результатом работы является совершенствование методики определения минимальной температуры внутреннего воздуха в нерабочее время.

В работе имеется ряд новых научных результатов:

1. Разработаны новые энергосберегающие светопрозрачные конструкции с регулируемым сопротивлением теплопередаче на основе применения перемещаемых теплоотражающих экранов и генерацией электрической энергии при помощи солнечных фотоэлектрических батарей.

2. Разработана методика определения минимальной температуры воздуха в нерабочее время для помещений с регулируемым сопротивлением теплопередаче светопрозрачных конструкций, отличающаяся учетом термовлажностных режимов эксплуатации здания и эффекта от предварительной осушки воздуха.

3. Впервые при моделировании динамического микроклимата в помещениях реализован учет нелинейной зависимости сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций с теплоотражающими экранами от температурного режима эксплуатации, а также генерации электрической энергии при помощи солнечных батарей.

1. По автореферату имеется вопрос:

1. В случае установки одного теплоотражающего экрана в оконный блок в каком месте блока эффективнее устанавливать экран: с наружной стороны, в межрамном пространстве, со стороны помещения?

2. При реализации динамического микроклимата в помещении где выгоднее размещать радиаторные блоки: с внутренней стороны помещения или внутри стенки?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Считаю, что работа Смирнова Н.Н. соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Профессор кафедры «Турбины и двигатели»,

д.т.н., профессор

Тел.: (343) 375-48-51

e-mail: [k.e.aronson@urfu.ru](mailto:k.e.aronson@urfu.ru)

Аронсон Константин Эрленович

8.08.2022г.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,



Подпись К.Э.Аронсона

удостоверяю.

и.о. директора УралЭНИИМ

С.А.Бычков

(Сергей Александрович Бычков)