

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Киборта Ивана Дмитриевича** на тему «**Развитие методов расчета и экспериментальных исследований утилизации тепловой энергии удаляемого вентиляционного воздуха**», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Традиционные системы обеспечения микроклимата в помещениях характеризуются большими затратами энергии на нагрев приточного воздуха. Энергопотребление систем вентиляции и кондиционирования можно существенно снизить используя как рекуперативные теплообменники для утилизации вытяжного воздуха, так и тепловые насосы. Энергоэффективность как пассивного рекуператора, так и воздушного теплового насоса зависит от режимных параметров системы кондиционирования и параметров наружного климата, поэтому разработка методологии проектирования и расчета теплообменного оборудования систем утилизации вытяжного воздуха является актуальной проблемой.

Сформулированные в работе задачи решаются методами имитационного математического моделирования и физического эксперимента. Разработанные методики обоснованы теоретически и доказаны экспериментально.

Практическая ценность работы заключается в том, что результаты выполненных исследований могут использоваться в практике проектирования и строительства систем климатизации зданий.

По автореферату имеются следующие замечания:


- решение задачи существенно упростилось бы при включении в систему уравнений теплового баланса уравнение для рекуператора, испарителя и конденсатора с учетом безразмерной теплопроизводительности (метод NTU-ε);
- в автореферате отсутствует информация об инструментальной и статистической погрешности проведения эксперимента и обработки результатов.

Замечания носят не принципиальный характер и не оказывает влияния на общую положительную оценку работы.

Анализ содержания автореферата позволяет сделать следующее заключение: диссертация Киборта Ивана Дмитриевича соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Киборт Иван Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование» Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова

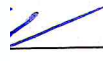
Специальность: 20.02.14 (технические науки).  
Телефон: (3412) 77-60-55, доб. 8101  
E-mail: tobuk@istu.ru

  
Евгений  
Витальевич Корепанов

Подпись Евгения Витальевича  
Корепанова, заверяю:

Ученый секретарь Совета



  
Владимир  
Александрович Алексеев  
2/6

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова».

Адрес: 426069 г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Телефон: (3412) 58-53-58

Эл.почта: info@istu.ru

Адрес сайта в сети Интернет: www.istu.ru