

## Отзыв

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

Функционирование современных систем кондиционирования воздуха во многом зависит от особенностей процессов в теплообменных аппаратах. Учитывая необходимость использования мероприятий по энергосбережению в проектных решениях инженерных систем, несомненно, своевременными являются исследования, посвященные применению нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. В настоящее время компьютерные технологии дают возможность решать широкий круг гидродинамических и тепломассообменных задач.

Таким образом, исследования, направленные на совершенствование методов расчета процессов теплообмена в аппаратах для утилизации теплоты удаляемого вентиляционного воздуха, являются актуальными.

Работа носит экспериментально-аналитический характер. Автором разработаны имитационные модели различных теплообменных аппаратов и выполнено сравнительное моделирование. Созданные автором лабораторные стенды позволили посредством современных методов и средств измерений выполнить верификацию имитационных моделей и обосновать создание графоаналитической методики расчета теплообменников.

Практическая значимость подтверждена внедрением лабораторных установок в учебный процесс для подготовки бакалавров и магистров по направлению Строительство, а также в проектную деятельность ООО «СПБ-Гипрошахт».

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. В работе не рассмотрены экспериментальные исследования процесса переноса тепловой энергии при фазовом переходе хладагента.
2. Отсутствует сравнение показателей работы действующих систем утилизации на основе воздушного теплового насоса и разработанной автором имитационной модели.

В целом работа выполнена на хорошем уровне с использованием современных методов исследований. Имеется необходимое количество публикаций, в том числе 5 статей в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Таким образом, диссертационная работа Киборт Ивана Дмитриевича на тему «Развитие методов расчета и экспериментальных исследований утилизации тепловой энергии удаляемого вентиляционного воздуха» является завершенной самостоятельной научно-исследовательской работой, имеющей определенную научную и практическую значимость для дальнейшего развития технологических вопросов вентиляции и кондиционирования, что соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней.

Киборт И.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» Института архитектуры и строительства Волгоградского государственного технического университета,  
советник РААСН



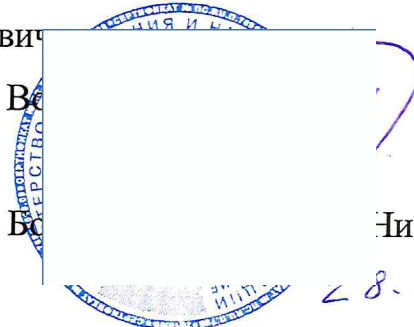
Александр Николаевич Гвоздков

Специальность: 05.23.03 - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт архитектуры и строительства» Волгоградского государственного технического университета (ФГБОУ ВПО ИАиС ВолГТУ»),  
400074 г. Волгоград, ул. Академическая, д.1  
Тел. +7 960 888 48 50  
Адрес электронной почты: angvo@mail.ru

Подпись Гвоздкова Александра Николаевича  
Зам. директора по научной работе ИАиС ВолГТУ  
доктор технических наук, профессор

БС



Николаевич

28.11.2016г.