

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу  
Остапенко Виталия Валериевича "Фазопереходный аккумулятор теплоты для нужд систем теплоснабжения" на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 - теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

В настоящее время перед человечеством встают вопросы повышения эффективности потребления органического топлива и расширение области использования возобновляемых источников энергии. Перспективным направлением решения этих вопросов рассматривается выравнивание процессов потребления и генерации энергии во времени за счет ее аккумуляирования. Наиболее передовой технологией аккумуляции теплоты является аккумуляирование за счет явления фазового перехода твердых материалов, что обеспечивает высокую плотность энергии, запасаемой при использовании небольших перепадов температур, и достаточно стабильную температуру теплоносителя на выходе из аккумулятора теплоты. Сегодня подобные аккумуляторы не находят широкого применения, в том числе, по причине сложности и неясности методов расчета их конструкции.

Остапенко Виталий Валерьевич разработал новый подход к вопросу описания процесса теплообмена между теплоносителем системы теплоснабжения и теплоаккумулирующим материалом при его фазовом переходе. Связал теплофизические свойства рабочего материала и режима движения теплоносителя. Такие решения помогли шире рассмотреть тепловой и конструктивный расчет аппарата и ближе подойти к решению вопроса совершенствования фазопереходных аккумуляторов.

Над диссертационной работой Остапенко В.В. начал работать в 2008 году. 27 июня 2011 Ученым Советом Донбасской национальной академии строительства и архитектуры была утверждена тема диссертации.

В своей диссертационной работе соискатель разработал математическую модель изменения параметров температурного поля теплоаккумулирующего материала в процессе его фазового перехода, модель движения фронта кристаллизации во времени; провел теоретические и экспериментальные исследования теплообменных процессов аккумулятора теплоты фазового перехода материалов, выполнил качественный и количественный анализ результатов

исследований; на основании существующих схем разработал новые варианты включения аккумулятора в работу систем теплоснабжения; проанализировал экономическую эффективность внедрения аппарата.

По результатам теоретических и экспериментальных исследований по теме диссертационной работы Остапенко В.В. опубликовано 7 статей в сборниках научных трудов, входящих в перечень рецензируемых изданий.

Остапенко Виталий Валериевич окончил Донбасскую национальную академию строительства и архитектуры в 2008 году. По специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» и получил квалификацию «Магистр». В 2008-2012 годах учился в аспирантуре Донбасской национальной академии строительства и архитектуры по специальности 05.23.03 - вентиляция, освещение и теплогазоснабжение. С сентября 2008 по июнь 2014 работал ассистентом кафедры теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. С июля 2009 по сентябрь 2014 года Остапенко В.В. работал главным инженером ООО «Теплострой», г. Донецк, и занимался проектными работами в области локального теплоснабжения, что помогло в его работе над диссертацией. С апреля 2015 года работает инженером технического оснащения зданий (ТОЗ) ООО «РМН», г. Гамбург, Германия.

Диссертационная работа, выполненная Остапенко В.В., имеет теоретическое и практическое значение, соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Научный руководитель  
д.т.н., профессор, заведующий  
кафедрой теплотехники  
теплогазоснабжения и вентиляции  
Донбасской национальной академии  
строительства и архитектуры

А.В. Лукьянов

Личную подпись д.т.н., профессора Лукьянова А.В.  
заверяю.

Ученый секретарь Донбасской национальной  
академии строительства и архитектуры

М.А. Гракова

