

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал «Повышение эффективности систем аккумулирования теплоты в солнечных системах теплоснабжения республики Египет», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Одним из перспективных способов аккумулирования энергии является тепловое аккумулирование с использованием скрытой теплоты фазового перехода «твердое тело – жидкость» неорганических, органических соединений и эвтектических композиций. Несмотря на столь важное прикладное значение тепловых аккумуляторов фазового перехода, многие проблемы в области их разработки остаются нерешенными. Это вопросы оптимальных конструкций теплоаккумулирующих устройств, выбора рабочих сред с фазовыми переходами и их термодинамические параметры и характеристики.

В работе Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал представлены новые научные и технические решения в области теплового аккумулирования, которые позволят снизить энергозатраты за счет использования альтернативных источников энергии, а также повысить эффективность работы имеющегося энергетического оборудования.

В работе Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал разработаны методические основы построения иерархической факторно-критериальной модели выбора материала с фазовым переходом, позволившей научно обосновать, что наиболее подходящим материалом с фазовым переходом для теплоаккумуляторов систем солнечного теплоснабжения является парафин. Разработана и апробирована численная модель исследования процессов плавления и застывания теплоаккумулирующего материала и доказана её адекватность экспериментальным исследованиям.

В работе установлена зависимость темпов плавления и застывания теплоаккумулирующего материала от параметров ребрения вертикальной теплопередающей поверхности теплового аккумулятора, а также от основных эксплуатационных и конструктивных факторов. Исследована зависимость темпов плавления и застывания теплоаккумулирующего материала в цилиндрическом горизонтальном теплоаккумуляторе от конструктивных особенностей продольных ребер.

Исходя из вышеизложенного, работа Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал является актуальной, обладает оригинальностью и новизной. В работе Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал исследовал изменение параметров плавления и застывания ФТАМ в оригинальной запатентованной конструкции горизонтального теплоаккумулятора, имеющего разветвленную систему продольных ребер в зависимости от различных эксплуатационных факторов. Практические результаты исследования использованы в проектно-конструкторской деятельности предприятия «Spanish for engineering works».

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не понятно, почему принят фиксированный объем ребер при исследовании влияния количества ребер на процессы теплообмена в теплоаккумуляторе с поперечным размещением ребер, что вызывает сомнение в толковании полученных результатов.

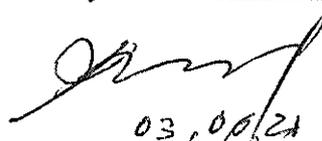
В целом диссертационная работа Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал производит хорошее впечатление, является законченным исследованием, имеющим большое теоретическое и практическое значение.

№ 126-9
от 10.06.2011

Диссертация «Повышение эффективности систем аккумулирования теплоты в солнечных системах теплоснабжения республики Египет», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм, а ее автор, Амер Ахмед Элсайед Абделкафи Абделаал, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник
федерального государственного
унитарного предприятия «Крыловский
государственный научный центр»

Рубанов Станислав Михайлович



03.09/21

Федеральное государственное унитарное предприятие «Крыловский государственный научный центр»

Адрес: 196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, д. 44, ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

Тел: +7 (812) 415-46-07, +7 (812) 7279632

E-mail: krylov@ksrc.ru

Подпись Рубанова Станислава Михайловича удостоверяю

Начальник ОК



Н.В. Мещерякова