

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Кисабековой Перизат Ауеловны на тему «Разработка и создание теплотрического измерителя для контроля тепловых параметров энергетических объектов», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05303 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

В условиях современной научно-технической и производственной деятельности задача измерения плотности тепловых потоков приобретает особую актуальность. Данный параметр играет ключевую роль в проведении теплофизических исследований, направленных на изучение свойств материалов и особенностей теплопереноса, а также при диагностике и оптимизации работы теплоэнергетического оборудования и технологических систем. Методы теплотрии широко применяются для контроля качества теплоизоляции трубопроводов и энергетических установок, а также при определении теплозащитных характеристик строительных конструкций. Применение таких методов способствует как рациональному использованию изоляционных материалов, так и повышению общей энергоэффективности за счёт снижения теплотерь. В связи с этим развитие энергетического сектора предполагает активное внедрение современных измерительных приборов и методик, направленных на совершенствование систем управления тепловыми процессами.

Диссертационная работа Кисабековой П.А. посвящена разработке измерительного прибора для определения плотности теплового потока с целью неразрушающего контроля технического состояния технологических объектов. Разработка и внедрение высокоточных средств измерения теплового потока имеют важное значение для повышения эффективности теплотехнических измерений на промышленных объектах, своевременного выявления технологических нарушений и оперативного установления причин их возникновения. В этом контексте работа Кисабековой П.А. представляет собой актуальное исследование, обладающее как теоретической, так и прикладной значимостью.

В соответствии с поставленными задачами автором выполнено всестороннее исследование, охватывающее анализ конструктивных особенностей средств диагностики подземных тепловых сетей и их функциональных модулей, разработанных с учётом специфики эксплуатации. Особое внимание уделено обеспечению портативности, конструктивной простоты и надёжности приборов в различных метеорологических условиях, а также удобству представления измерительной информации — как в визуальной форме, так и в виде, пригодном для последующей аналитической обработки в рамках методик диагностики.

В ходе выполнения диссертационной работы автором был разработан и создан оригинальный измеритель теплового потока, на который был получен патент на полезную модель, что подтверждает практическую значимость и оригинальность предложенного решения.

На высоком уровне проведён анализ теплофизических и технологических характеристик термоэлектрических преобразователей. На основе теоретических расчётов и экспериментальных исследований определены оптимальные параметры термоэлектрического батарейного преобразователя теплового потока. Кроме того, выполнена оценка метрологических характеристик прибора и проведён анализ составляющих погрешности измерений, что свидетельствует о глубокой проработке научной проблемы.

В рамках исследования, представленного в данной диссертации, было опубликовано 11 научных работ, включая 4 статьи в журналах, реферируемых базами данных Web of Science или Scopus, и 3 статьи в изданиях, входящих в перечень Комитета по контролю в сфере образования и науки МНиВО РК. Результаты исследований также представлены в виде 2 публикаций в сборниках материалов международных конференций и 1 работы в издании, входящем в базу данных РИНЦ.

Также в соавторстве получен патент РК на полезную модель.

Диссертационная работа Кисабековой П.А. представляет собой целостное, оригинальное и логически выстроенное научное исследование.

Учитывая высокий уровень выполненной работы, ее научную новизну и соответствие требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD, считаю, что Кисабекова П.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05303 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Доцент кафедры общей физики
Московского физико-технического
института, к.ф.-м.н.

В.В. Архипов

