

ОТЗЫВ

научного консультанта доктора технических наук, профессора Кучерука В.Ю.
на диссертационную работу Кисабековой Перизат Ауеловны на тему
«Разработка и создание теплотметрического измерителя для контроля тепловых
параметров энергетических объектов», представленную на соискание степени
доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05303 –
«Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Актуальность диссертационного исследования на тему «Разработка и создание теплотметрического измерителя для контроля тепловых параметров энергетических объектов» Кисабековой П.А. посвящена разработке измерителя теплового потока для осуществления неразрушающего контроля технического состояния технологических объектов.

В последнее время в печати и на встречах разного уровня широко обсуждаются аспекты эксплуатации и диагностики подземных инженерных сетей, в том числе и тепловых сетей канального исполнения. Для случая с тепловыми сетями, диагностика - это косвенный контроль технического состояния технологического оборудования и строительных конструкций, скрытых слоем грунта, а в городских условиях дополнительно слоями асфальта, щебня, а в ряде случаев и слоем строительного мусора. Это проблематичный вопрос почти для всех предприятий, занимающихся вопросами транспорта тепловой энергии, горячей и холодной воды в городских условиях.

Проблема поиска дефекта трубопровода и определения причины его возникновения занимает особое место и от ее решения зависит не только время ограничения подачи или пропуска тепловой энергии, движения транспорта и пешеходов, но и затраты, связанные с объемом проведения земляных работ и последующего благоустройства по восстановлению нарушенного ландшафта местности.

Как правило, места повреждений на подземных участках тепловых сетей, которые появляются в процессе систематических испытаний трубопроводов на плотность, обнаруживаются не сразу, а на второй или третий раз шурфовок грунта и вскрытия канала. Для выполнения шурфовок обычно используется тяжелая техника, каждый час пробега которой по городским улицам (с учетом простоев «в пробках») и работы на объекте обходятся не дешево.

Все вышесказанной определяет актуальность данной работы и полученных в ней результатов.

Представленная работа носит практический характер и направлена на внедрение нового метода бесконтактной диагностики теплосетей, позволяющего значительно снизить затраты на поиски дефектов и общее поддержание их работоспособности.

Полученные результаты научно обоснованы и достоверны. Для поиска решений использовались методы неразрушающего контроля, теории теплообмена и теплопроводности, теплофизического и теплотехнического

эксперимента, теоретической и прикладной метрологии.

Для практической реализации разработан прибор, позволяющий по характеру изменения тепловых потерь и температуры грунта над обследуемыми теплосетями оперативно и с незначительными затратами определять места утечек теплоносителя в окружающую среду, а также своевременно определять участки теплопроводов с неудовлетворительным состоянием их теплоизоляционных и ограждающих конструкций.

В рамках диссертационной работы проведен анализ теплофизических и технологических характеристик ряда термоэлектрических преобразователей. На основе проведенных теоретических и экспериментальных работ найдены оптимальные параметры термоэлектрического батарейного преобразователя теплового потока. Разработанный прибор прошел испытания по результатам технологических работ оформлен Акт испытания на предприятии города ТОО «Энергосервис-ЛТД».

Опубликованные по материалам диссертации 11 работ подтверждают полноту публикаций основных положений, результатов, выводов и заключений, 4 из них опубликованы в зарубежных журналах, входящих в международные базы данных Scopus, 5 из них опубликованы в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МНВО РК, 1 работа в издании, входящего в базу данных РИНЦ, получен патент Республики Казахстан на полезную модель «Прибор для измерения теплового потока».

Разработка и создание высокоточных измерителей теплового потока, позволит повысить эффективность проведения теплотехнических измерений на промышленных объектах, проводить диагностику объектов и своевременно обнаруживать технологические дефекты, оперативно определять причины их возникновения. Таким образом, диссертационная работа Кисабековой П.А. является актуальной как с теоретической, так и с прикладной точки зрения.

Полученные результаты и выводы работы не вызывают сомнений. Содержание диссертации и список публикаций автора по теме исследования позволяют считать, что диссертационная работа Кисабековой П.А. является законченным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а его автор, безусловно, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05303 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Научный консультант,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры информационных технологий
Уманского национального университета садоводства



Кучерук Владимир Юрьевич

Начальник відділу кадрів

Світлана КОСЕНКО