

## СТАНОВИЩЕ

за дисертационна работа за придобиване на ОНС „доктор“ по докторантска програма от професионално направление 5.4 „Енергетика“, теоретична топлотехника 02.06.01 с автор

инж. Кръстин Красимиров Йорданов на тема : „Идентификация на термични режими на пещи камерен тип за термична обработка“

Като ръководител на докторанта имам непосредствен поглед върху всеки етап от неговата работа. Мога да разделя дейността по дисертацията условно на две части. Първа част – разработка, реализация на експериментална система за измерване на високи температури по контактен способ и извършване на експерименти с цел решаване на основната задача на работата, която представлява втората част – числена идентификация на термичен режим на камерна пещ за термична обработка. През целия период на докторантурата, дисертантът проявяваше инициатива и самостоятелност при решаване на проблемите, възникнали по време на работа.

По мое мнение, реализираната система за измерване е направена на високо професионално ниво както по отношение на апаратната част, така и при избора на интерфейс и програмно обезпечаване на работата с измервателната апаратура. Сама по себе си тази апаратура представлява голямо постижение, тъй като нейната изработка е много лесна, използваните електронни елементи достъпни и с ниска цена, а предназначението на системата не се свежда само до нейното прилагане в съпротивителни електропещи, а навсякъде, където е необходимо да се извърши контактно измерване на температура в голям брой позиции. Освен проектиране и тестване на измервателната апаратура, Кръстин Йорданов създаде и програмен пакет за регистриране, съхранение на данни и тяхната обработка, което дава на разработката изцяло завършен вид. Мога да отчета, че важен елемент от работата на дисертанта в тази част бе сериозният подход за тестване на измервателната система за точност при различни температури и

допълнителна разработка на програмните кодове за прецизно преобразуване на измерено напрежение от термодвойки в температура.

Втората част от дисертацията се свежда до анализ и прилагане на измерените температури в реални условия за решаване на обратната задача на топлопроводността по отношение на граничните условия на правата задача. Вследствие на създадения числен модел, базиран на комерсиален продукт Autodesk Inventor, дисертантът реализира комплексен модел на обекта с отчитане параметрите на околната среда, което позволи резултатите от числената симулация да пресъздадат адекватно не само качествено разглежданите процеси, а също така да дадат достатъчно точна количествена оценка по отношение на активната температурна зона на пещта и основните параметри на технологичния процес, гарантиращи качеството на термообработените детайли, което е изключително важно за съвременните процеси за термична обработка в камерни пещи.

Следейки развитието на работата по дисертацията се уверих в последователността и стремежа на инж. Йорданов да отстрани и най-малките препятствия при решаване на поставената задача.

По отношение на изложението на работата мога да изкажа мнение, че някои редакционни поправки биха повишили още повече нейната стойност.

В заключение считам, че инж. Кръстин Красимиров Йорданов е реализирал дисертационен труд, който напълно отговаря на изискванията за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.

Ръководител на докторанта :



/ доц. Илия Хаджидимов /

06.07.2017 г.

Варна