

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Надежда Димитрова Цветкова

Тема на дисертационния труд: Разработване и изследване на специални
електросъпротивителни пещи за обработка на стъкло

Член на научното жури: доц. д-р инж. Валентин Матеев Матеев, ТУ-София

Заповед на Ректора на ТУ-Варна №: 58 от 27.01.2021

Област 5. Технически науки

Професионално направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

Докторска програма: Електротехнологии и нанотехнологии в електротехниката

Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Представеният дисертационен труд има за цел разработване и комплексно изследване на специални електросъпротивителни пещи за термична обработка на стъкло. Тази област на електротермията е от съществено значение за множество технологични процеси, тяхното управление, ресурсна и енергийна ефективност. Прилагането на съвременни числени методи и модели в електротермията също така е от изключително значение при проектирането на пещи и изследването на технологичните процеси в тази област. Във връзка с това намирам проблема, разгледан в дисертационната работа, за значим и актуален в научно-приложно отношение.

Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията.

Представените от автора приноси на дисертационната работа съответстват на направените изследвания и получените резултати.

При известно обобщаване, смятам, че научно-приложните приноси са насочени към формулиране и реализиране на тримерни компютърни изчислителни модели, със съсредоточени и разпределени параметри, за изследване на специална електросъпротивителна пещ за термична обработка на стъкло в преходен динамичен и статичен режими на работа; получени и съпоставени са нови аналитични резултати от реализираните модели; определени са сферите на препоръчително приложение на реализираните модели; развитите методи за моделиране са съобразени с технологичните процеси и спецификата на формиране на състава и режимите за обработка на стъклена маса в изследваното електросъпротивително пещно устройство. Приложните приноси обхващат развитие на технологиите и методиките за проектиране на специални електросъпротивителни пещи за термична обработка на стъкло; и програмното алгоритмизиране за формирането на състава на изходните суровини на стъкломасата.

Научноприложните и приложните приноси спадат към създаването и развитието на методите за изследване, обогатяване на съществуващите знания и технологиите в областта на дисертационната работа.

Дисертантът е посочил авторство в 6 научни публикации с преки резултати от дисертационната работа, представени на научни конференции, симпозиуми и конгреси в България. Една от статиите е самостоятелна, като в останалите 5 маг. инж. Надежда Цветкова е първи автор. Две от посочените научни публикации са индексирани в базата данни на Scopus. Считам, че тези публикации популяризират в достатъчна степен получените по дисертационната работа резултати.

Нивото на приложните приноси по дисертационния труд се подчертава от регистрирания полезен модел, свидетелство № 2235/2016 на патентното ведомство на РБ, "Електрическа съпротивителна пещ за топене и термообработка на стъкло". Също така успешната дългогодишна работа на дисертанта с двамата ръководители, формираните работни контакти и надграждането на значим пряк опит в технологията на стъклото, смятам за важен цялостен принос към разглежданата научна работа.

Критични бележки по представения труд.

Критични бележки по представения автореферат на дисертационния труд е трудно да бъдат направени. Последователността на представяне на изследователската работа е логична, несъмнена е необходимостта от предприетите изследователски стъпки, коректно е представянето на моделната и експериментална части, получените резултати имат много добро качество на графично оформление, представени са анализи и съпоставки на резултатите от различни гледни точки.

Един по-задълбочен анализ на нелинейността на грешката на моделните резултати, е препоръчителен, като е възможно да даде насоки за подобряване на методиката за моделиране на такива приложения в бъдеще.

Мотиви и заключение.

Разглежданата дисертационна работа представлява завършен труд, постигнатите от автора резултати са важни, избрания изследователски път привнася силата на новите компютърни и аналитични методи в областта на електротермията на стъклото и определено, смятам, че работата съдържа значими приноси към проблема за изследване и проектиране на електросъпротивителни пещи за обработка на стъкло.

Въз основа на гореизложеното, **давам положителна оценка** на представения дисертационен труд на тема "Разработване и изследване на специални електросъпротивителни пещи за обработка на стъкло", от област 5. Технически науки, по професионално направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, докторска програма: Електротехнологии и нанотехнологии в електротехниката, с автор маг. инж. Надежда Димитрова Цветкова, и предлагам на научното жури да се пристъпи към публична защита за придобиване на образователна и научна степен "доктор".

Дата: 26.04.2021

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р В. Матеев/