

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: **маг.инж. Калин Симеонов Крумов**

Тема на дисертационния труд: **Подобряване на топлообмена във високотемпературни камерни пещи за изпичане на керамични изделия**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Иван Христов Касабов**

Т.1. Инж.Крумов е роден в гр.Кюстендил на 19.07.1972. Завършва ТЕТ.”А.С.Попов”-сп.Промислена електроника -гр.Кюстендил и ТЕУ-София сп.Топлоенергетика и сп.Банки и финансов бизнес към свободния Ф-т през 1966 г.Последователно работи в :Общинска комисия по търговия гр.Кюстендил,”Деница”ЕООД, „Булкаст”ООД,Херне ,Германия,”Хийт-Консулт”ООД, „Икар Консулт”ООД, ХТМУ-София –редовен докторант и от 02.2015 г.асистент кат.”Технология на силикатите”.

Т.2.След задълбочен анализ на извършения от докторанта литературен преглед от 130 бр.източника, основно след 2000 г., в т.ч.33 бр. на кирилица и 97 бр. на латиница е формулиран проблема и задачите които трябва да решават в дисертационния труд.Изрзеното собствено мнение върху постиженията на другите автори в областта на разработената от него тема показва,че той може компетентно и професионално да оценява да ползва световните научни постижения и формулира актуални полезни за науката и практиката проблеми.

Литературният преглед без каквото и да е разточителство е адресиран конкретно към проблема на дисертационния труд,направен е в табличен вид,прегледно,ясно и в обем съдържащ необходимата информация.

В керамичните пещи се извършва последния етап от технологичния процес на производството на изделията от керамичната промишленост.

Качеството на произвежданата продукция,надеждната работа на пеща,енергийната ефективност и опазването на околната среда , са основните изисквания на които трябва да отговаря една съвременна керамична пещ.Темата на дисертационния труд се вписва изцяло към тези изисквания ,затова нейната актуалност не подлежи на каквото и да било съмнение.

Правилната организация на изгаряне на горивото в пещния обем, топло и аердинамичния режим и начина на нареждане на изделията са основните фактори ,които са обект на внимание от страна на докторанта.Нестационарността на протичащите топло и аердинамични процеси в пещното пространство, изискват тяхното разглеждане като взаимно спрегнати, което от своя страна налага използването на най съвременни методи, средства и техники ,които са съчетани в методът на математичното моделиране и възможностите които предоставя компютърната симулация, използвани успешно от докторанта в проведените от него изследвания.

Т.3. . Авторефератът е написан съгласно изискванията на ЗРАСРБ и отразява основните и най-съществени моменти и резултати на дисертационния труд.

Т.4.1.Приноси по образователната част

Докторантът е придобил и разширил познанията си в областта на:

- технологията на производство на изделия от керамичната промишленост;
- горивната техника;
- теорията на топлии масообменните процеси;
- хидродинамиката на ламинарните и турбулентни течения;
- тримерното изобразяване на реални обекти;
- специализирани раздели от изчислителната математика;
- провеждане на оптимизационни процедури;
- теорията на математичното моделиране и компютърната симулация;
- провеждане на натурни експерименти и статическа обработка на експериментални данни;
- софтуерни продукти и среди използвани при математичното моделиране.

Т.4.2.Приноси по научната част

- предложен е метод и алгоритъм за изследване на спрегнатите нестационарни топлообменни и хидродинамични процеси в пещното пространство на високотемпературни керамични пещи;
 - съставен е универсален математичен модел на спрегнатия топлообмен в пещното пространство на керамичните пещи с помощта на който могат да се изучават протичащите процеси при задаване на конкретните условия за еднозначност;
 - изследван е спрегнатия топлообмен за конкретен обект и чрез проведени компютърни симулации са получени данни за температурните ,скоростните и концентрационните полета;
 - чрез симулативни експерименти е намерена рационалната топография на горелките ,която довежда до равномерни полета в обема на пещта,подобряване на качеството на изделията и намаление на специфичния разход на гориво.
- Резултатите от проведените изследвания са приети като основа на извършващата се реконструкция на пещта.

Т.5. По дисертационния труд докторантът е представил участие в 7 национални научни форуми с международно участие и 4 бр. научни публикации. Една от публикациите е самостоятелна, а другите три са колективни с научния му ръководител. Считаю, че с това си участие неговите постижения са станали достояние на специалистите работещи в същата научна област. Цитирания по публикациите не са забелязани.

Т.6. Нямам забележки относно актуалността, избраните методики и средства за изпълнението на поставените задачи, получените резултати , техния анализ и цялостното оформление на дисертационния труд.

Т.7.Имам удоволствието да познавам лично докторанта, като отлично подготвен теоретично и с широка инженерна подготовка специалист,задълбочен и изключително отговорен към задачите които трябва да решава.Със своето поведение,държание и възпитание, той е желан събеседник, колега и преподавател,който може да служи за пример на студентите които възпитава и с тези с които контактува.

Т.8. Представеният труд представлява едно завършено научно- приложно изследване,което в момента се реализира в един от нашите керамични заводи, за което е представен официален документ.

Книжното тяло е оформено на високо ниво стилово и графично, като структура, съотношение между отделните логично свързани части, и съдържа всички елементи, изискващи се от **ЗРАСРБ** за присъждане на образователно-научната степен „доктор“.

Въз основа на горното с пълна убеденост давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и считам за основателно да предложа **маг. инж . Калин Симеонов Крумов** да придобие образователната и научна степен „доктор“ в научната специалност „Промислена топлотехника“ към професионалното направление 5.4. ”Енергетика” от научната област 5.”Технически науки”.

гр. София 25.04.2016 г.

Рецензент: