

## СТ А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор” по докторска програма „*Електротехнология и нанотехнологии в електротехниката*“, към професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“;

**Автор на дисертационния труд:** маг.-инж. **Янита Стоянова Славова**;

**Тема на дисертационния труд:** „*Математическо моделиране на битови електротермични уреди за оценка на ефективността им*“;

**Научен ръководител:** доц. д-р инж. **Мария Иванова Маринова**;

**Член на научно жури:** проф. д-р инж. **Петър Дончев Динев**

**ОСНОВАНИЯ:** (1) Със заповед № 443/12.10.2020 на ректора на Техническия университет-Варна съм определен за външен член на научното жури за защита на посочения дисертационен труд. (2) Като член на научно жури, съм задължен, в съответствие с чл. 10, ал. 1 от ЗРАСРБ, да изготвя становище, в което да оценя представения дисертационен труд.

### 1. АКТУАЛНОСТ НА РАЗРАБОТВАНИЯ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ПРОБЛЕМ

Тематиката на изследванията е актуална и има конкретна значимост. Рамката в областта на климата и енергетиката (до 2030 година) предлага нови цели и мерки, с които икономиката и енергийната система на ЕС да станат по-конкурентоспособни, сигурни и устойчиви. През 2018 година, ЕП одобри предложенията на комисията за обвързващи цели на равнище ЕС и една от тях е подобряването на енергийната ефективност с 35 %. Стратегията за устойчиво енергийно развитие на Р. България до 2030 (с хоризонт до 2050) година, отразява ясно тенденциите, мерките и политиките в областта на енергийната сигурност, *енергийната ефективност, развитието и внедряването на нови енергийни технологии*. Битовите електрически уреди за приготвяне на храна, наред с тези за отопление, са най-големите консуматори, определящи потреблението на електрическа енергия във всяко домакинство. Разработването и експлоатацията на енергийно ефективни *електротермични уреди за бита* (ЕУБ) е не само национален, но е европейски (международен) приоритет.

Целта на дисертационния труд е оценяване на влиянието на експлоатационните фактори върху енергийната ефективност на ЕУБ за приготвяне на храна чрез математическо моделиране. Дисертационният труд анализира два основни вида ЕУБ за приготвяне на храна, използвани в бита, които стават обект на изследване: (1) електродомакински нагревателни плочи за повърхностно нагряване – по един представител на пирокерамичните и индукционните плочи; (2) електродомакинска фурна за обемно нагряване.

Формулирани са три основни задачи за постигането на така поставената цел: (1) Определяне на основните групи фактори – конструктивни, технически (индикатори на качеството), енергийни и експлоатационни, които влияят пряко върху енергийната ефективност на ЕУБ; (2) Експериментални и теоретични изследвания върху влиянието на експлоатационните фактори върху енергийната ефективност на ЕУБ; (3) Моделиране на влиянието на експлоатационните фактори върху енергийната ефективност на ЕУБ – разработване на регресионни модели за идентификация на статиката и динамиката на трите

СТАНОВИЩЕ върху дисертационния труд на маг.-инж. *Янита Стоянова Славова*

Изготвил: проф. д-р инж. *Петър Дончев Динев*

Декември, 2020 година

Вс. листа: 3

обекта на изследване, в избраното поле на изменение на факторите. Дефинирани са нови (нестандартни) режими на експлоатация на *ЕУБ* с висока работоспособност, повишена енергийната ефективност и намалени разходи. Целта и задачите на дисертационната работа са ясно формулирани и отговарят на съвременното ниво на науката и техниката в областта на предприетото изследване.

За решаването на поставените задачи (и постигането на целта) е осъществен задълбочен анализ на възможните подходи за решаване на задачите и са подбрани най-подходящите: съчетаването на теоретични и експериментални изследвания, насочените експериментални изследвания в лабораторни условия; компютърните симулации, теоретичните изследвания въз основа на емпирични данни и математическо моделиране. Създадена е работоспособна методика на изследването, която може да бъде разпространена и върху други, конкретно избрани обекти на изследване – различните видове и марки *ЕУБ*. Създаването на нови изследователски подходи, основани върху експерименталното изследване, математическото моделиране и компютърните симулации, е важна част от процеса на реинженеринг, което може да рефлектира по един положителен начин, не само върху енергийна ефективност на *ЕУБ*, но и върху подобряването на качеството и надеждността им.

## 2. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ И ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Приемам формулираните от докторанта научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд. Някои от тях, обаче, просто могат да бъдат обобщени - това се отнася до научно-приложните приноси: (1) поз. 1 и 2; (2) поз. 3 и поз. 7. Това ще допринесе за по-прецизното, по-точното и равнопоставеното формулиране на приносите. Приемам, че представянето им по този начин е резултат от формирано убеждение и избор по време на изследването и остава право на докторанта.

Приносите в дисертационния труд могат да бъдат отнесени към: (1) доказването с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научни проблеми; (2) получаването и доказването на нови факти и знания за явления, процеси и продукти; (3) получаването на потвърдителни факти и знания за явления, процеси и продукти.

По дисертационния труд за придобиване на научна степен „доктор” са направени повече от четири публикации – девет броя, от които една е самостоятелна, които са в полето на професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“.

## 3. МНЕНИЯ, ПРЕПОРЪКИ И КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

Представеният научен труд има характера на пълноценна дисертация, с ясно насочена тематика и добре представени резултати. Основните научни резултати са направени достойно на научната общност чрез направените научни публикации – статии в научни списания и доклади на научни конференции.

Нямам забележки по същество към научния труд и докторанта.

Препоръчвам на докторанта да продължи работата си в полето на тази толкова актуална тематика, още повече, че след придобития професионален опит и добре осъзнатите перспективи, това ще бъде едно положително развитие в професионалната кариера.

## 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ - ОЦЕНКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Въз основа на предоставения ми автореферат на дисертационния труд *„Математическо моделиране на битови електротермични уреди за оценка на ефективността им“*, след като приех, че той отразява вярно основното съдържание на труда, актуалността и

значимостта на избраната тематика, адекватността на използваните методи на изследване, и дава точна представа за осъщественото научно изследване и справка за приносните моменти,

**ПРЕДЛАГАМ** на Научното жури да приеме за установено, че:

(1) Формалните изисквания на ЗРАСРБ, ПП ЗРАСРБ и правилника за придобиване на ОНС „доктор“ в Техническият университет-Варна са спазени напълно;

(2) Професионалното развитие на маг.-инж. **Янита Стоянова Славова**, като докторант, е позволило тя да натрупа опит в научно-изследователската дейност, който е добра основа за нейното последващо професионално развитие;

(3) Представеният дисертационен труд, отпечатан в основните му части, е оригинално творческо научно постижение, плод изцяло на самостоятелната изследователска дейност на докторанта;

(4) Трудът е насочен към решаване на важни и актуални научни и приложни проблеми и е подготвен изцяло в съответствие със съвременните постижения на инженерната наука и практика;

(5) Научните постижения на кандидата се изразяват в обогатяване на съществуващите знания в областта на електротермията (електротехнологията) и имат съществено значение за инженерната практиката.

На тези основания, **оценявам „положително“** представения за защита дисертационен труд от маг.-инж. Янита Стоянова Славова.

**ПРЕДЛАГАМ** на Научното жури, да приеме за **разглеждане** представения дисертационен труд, като вземе **решение за придобиване** на образователната и научна степен „доктор“, от маг.-инж. **Янита Стоянова Славова**, по докторската програма „Електротехнология и нанотехнологии в електротехниката“, към професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.

Дата: 08.12.2020 год.

**ЧЛЕН НА НАУЧНО ЖУРИ,**

проф. д-р инж. Петър Дончев Динев: .....

**ПЕТЪР ДОНЧЕВ ДИНЕВ**

София 1797,

ж. к. „МЛАДОСТ 1“, бл. 102, вх. 12, ет. 6, ап.208

Електронен адрес: dineff\_pd@abv.bg.

Мобилен телефон: 0889414733

**СТАНОВИЩЕ** върху дисертационния труд на маг.-инж. *Янита Стоянова Славова*

Изготвил: проф. д-р инж. *Петър Дончев Динев*

Декември, 2020 година

Вс. листа: 3