



## СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Владимир Монов

член на Научно жури съгласно Заповед № 187/31.10.2018

на Директора на ИИКТ-БАН

## ОТНОСНО

дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Венета Христова Йосифова**

Тема на дисертационния труд: **„Методи и средства за изследване енергийната ефективност на сгради и съоръжения“**

Област на висше образование: **5. “Технически науки“**

Професионално направление: **5.2. „Електроника, електротехника и автоматика“**

Научен ръководител: **проф. д-р инж. Димитър Неделчев Карастоянов,**

### **Обща характеристика на дисертационния труд**

Дисертацията е в обем от 131 страници и се състои от 4 глави, Заключение и План за комерсиализация на резултатите. Списъкът с използвана литература съдържа 67 литературни източника, като с допълнителна номерация са посочени още осем заглавия. Списъкът на публикациите по дисертацията съдържа шест публикации. Формулирани са 6 научно-приложни приноси на дисертационния труд. Към дисертацията е приложена Декларация за оригиналност на получените резултати.

Авторефератът е в обем от 44 страници и отразява по същество поставените цели, получените резултати и основните научно-приложни приноси в дисертационния труд.

### **Актуалност на разработвания в дисертацията проблем в научно и научно-приложно отношение**

Тематиката на дисертацията се отнася до изследването на енергийната ефективност на сгради от различен тип (битови, производствени, офиси и пр.), нейното влияние върху околната среда, както и разработването на съвременни и иновативни средства и подходи за нейното повишаване. Анализирани са множество фактори, влияещи на енергийната ефективност, показателите за нейното определяне и сертифицирането на енергийните характеристики на сградите. Направен е подробен анализ на техническите характеристики на уредите за измерване

на топлинните загуби и използване на енергията, както и на енергийните свойства на средствата и материалите, използвани в съвременното строителство. Очертаните проблеми, свързани с повишаването на енергийната ефективност са обект на активни научни и научно-приложни изследвания, както у нас, така и в международен план, което безспорно определя актуалния характер на дисертационната тематика, както и полезността на получените в дисертацията научно приложни резултати и практически решения.

#### **Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал**

В Глава 1 на дисертацията е направен обстоен обзор, анализ и систематизация на фактори, свързани с енергийната ефективност на сгради и съоръжения. Разгледани са фактори влияещи негативно на енергийната ефективност, като влага, конденз, съдържание на различни физични и химични елементи, както и подходите за техния контрол и превенция. Изследвано е и влиянието на сградите върху климатични промени. В Глава 2 са описани и анализирани най-широко използваните технически средства за определяне на енергийната ефективност, свойствата и параметрите на топлоизолационни материали, енергоспестяващи осветителни, отоплителни и климатични системи. Представеният материал показва задълбочено познаване на материята и актуалните проблеми в областта, както и потенциалните възможности за тяхното решаване. На тази основа са формулирани общата цел и задачите на дисертационния труд.

#### **Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел с постигнатите резултати**

Методиката на провежданите изследвания включва анализ на съществуващите методи и средства за определяне на енергийната ефективност, изследване на енергийните характеристики на материалите и сградните инсталации, прилагането и усъвършенстването на съвременни комплексни подходи за намаляване на топлинните загуби и повишаване на енергийната ефективност във всички компоненти на сградните системи. Избраната методика на изследване отговаря изцяло на поставената обща цел и конкретни задачи на дисертацията и съответства на съвременните тенденции и практики, прилагани както у нас, така и в Европейския съюз по отношение на повишаване на енергийната ефективност. Получените резултати показват, че докторантката успешно е използвала избрания изследователски апарат за получаването на полезни резултати с научно-приложен и практически принос.

### **Научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Приемам и оценявам положително научно-приложните приноси, формулирани в дисертацията и автореферата. В обобщен вид те могат да бъдат изброени както следва.

- Систематизирани са множество фактори от разнороден характер, определящи енергийното потребление и енергийната ефективност на жилищни и производствени сгради и съоръжения. Идентифицирани са енергийните характеристики на строителни материали и конструкции, сградни инсталации и оборудване, използвани в съвременното строителство.

- Разработен е модел и методология за повишаване на енергийната ефективност на типизиран модел на офисно помещение в стандартна офис сграда. Методологията е приложима за много от съществуващите обекти на територията на страната и е съобразена с климатичните особености, предлаганите решения на пазара и икономическата ситуация.

- Проведени са експерименти в реални условия, на базата на които е извършено сравнение и анализ на съвременни и иновативни методи за отопление.

- Осъществена е серия от експерименти в части от сградата на Университета по архитектура, строителство и геодезия, новопостроена офисна сграда и сградата на ИИКТ-БАН. В резултат са установени скрити дефекти, влошаващи енергийната ефективност и са посочени възможните пътища за тяхното отстраняване.

Добър атестат за практическата приложимост на получените в дисертацията резултати е и предложеният план за тяхната комерсиализация.

### **Преценка на публикациите по дисертационния труд**

По дисертацията са направени шест публикации с участието на докторантката, от които четири самостоятелни и две в съавторство. Това съотношение безспорно демонстрира възможностите на докторантката за самостоятелна научна и изследователска дейност. Всички публикации са издадени в периода на обучението в докторантура. Като цяло те отразяват съществените части и основните резултати от проведените изследвания. С направените публикации резултатите на дисертационния труд са станали достойни на научната общност в разглежданата тематика.

### **Мнение, препоръки и забележки**

Дисертацията е разработена задълбочено и представлява завършен научно-изследователски труд. Авторката е осъществила систематично изследване на поставения проблем и е предложила оригинални научно-приложни резултати и полезни практически решения. Получените резултати отговарят изцяло на поставената цел: изследване на

енергийната ефективност на сгради и съоръжения и разработване на методи и средства за нейното подобряване.

Към представения ми екземпляр на дисертационния труд имам следните забележки от редакционен и технически характер.

- Текстът на дисертацията не е добре форматиран, липсва подравняване отдясно, в съдържанието на стр. 3 е попаднал текстови параграф от стр. 16.

- Списъкът с използваната литература не е добре оформен, съдържа заглавия с двойна номерация и съгласно формалните изисквания би следвало да е озаглавен като „Библиография“, а не „Референции“.

- Много от изреченията в текста започват с номера на цитирания литературен източник, което не съответства на приетите форми на цитиране.

Горните забележки са от формален характер и не намаляват стойността на приносите в дисертационния труд. Препоръката ми към докторантката е за продължаване на изследователската и публикационна дейност, както и за практическа реализация на разработената методология за повишаване на енергийната ефективност.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Оценявам високо извършената работа и получените в дисертацията резултати. Дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за неговото прилагане, както и на специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН. Въз основа на изложеното предлагам на уважаемото Научно жури да даде на маг. инж. Венета Христова Йосифова образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 5. „Технически науки“, професионално направление: 5.2. „Електроника, електротехника и автоматика“.

София,  
20.11.2018 г.

