

## **СТАНОВИЩЕ**

от доц. д-р Красимира Керемидчиева

по дисертационния труд на тема „Повишаване на ефективността на децентрализирани производители на електроенергия“,

разработен от маг.инж. Евгения Петкова Василева

за присъждане на ОНС „доктор“ по научната специалност „Електрически мрежи и системи“

### **1. Актуалност на проблема**

Изследванията в дисертацията се отнасят до повишаване на произведеното количество електроенергия, постиганата икономическа ефективност, оптималния състав на хибридните системи и минимизиране на загубите на електроенергия в тях. Това са актуални задачи с полза за експлоатацията.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема**

Докторантката е проучила голям брой литературни източници и правилно е подбрала задачите за решаване за достигане на набелязаната цел.

### **2. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси**

Използваните математични методи съответстват на поставената цел и са подходящо избрани за решаване на набелязаните задачи.

### **4. Приноси на дисертационния труд**

По-важните приноси са следните:

- Съставена е методика и софтуер за оценка на енергийната и икономическата ефективност на ДЕИ. Икономическият анализ се основава на метода на дисконтираните разходи.
- Разработена е методика за оценка на експлоатационна надеждност на ДЕИ с прилагане на теорията на Марковските вериги.
- Получени са математични модели за определяне на количеството недоставена електроенергия от фотоелектрични и вятърни централи чрез прилагане на теорията за планиране на експеримента.

- Разработени са методики за избор на оптимален състав на хибридна система. Решаването на задачата се постига с методите за многокритериална оптимизация. Прилагат се методите PROMETHEE и RAZOR.
- Разработена е методика за определяне на оптималното функциониране на хибридна система. Избраният критерий за оптималност и минимум на загубите на активна мощност. За решаването на задачата се използват адаптивни маршрутни алгоритми.

Всички приноси са научно-приложни. Добро впечатление прави, че докторантката ползва различни математични методи, на базата на които съставя методиките и постига достоверни резултати.

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

По дисертацията са направени 11 публикации. Пет от тях са самостоятелни. Всички публикации са по темата на дисертацията.

### **6. Бележки и препоръки**

Забележките, които направих в становището си, изготвено за защитата на дисертацията пред научното звено, са отчетени и са направени съответните корекции.

Препоръчвам на докторантката да публикува резултати от научните си изследвания в чужбина.

### **7. Заключение**

Докторантката представя научен труд с ясно формулирани задачи за изследване и постигнати научно-приложни приноси. Изискванията на Закона за развитие на академичния състав и Правилника за неговото приложение са спазени. Предлагам да бъде открита процедура за защита на дисертацията пред научно жури.

02.04.2018 г.

Изготвил становището:



Доц. д-р Кр. Керемидчиева