

СТАНОВИЩЕ

**от доц. д-р инж. Радослав Иванов Кючуков,
Русенски университет „Ангел Кънчев“**

Дисертационен труд

**за присъждане на образователна и научна степен "Доктор" на тема:
„Изследване на влиянието на несиметрични и нелинейни производствени агрегати
върху показателите на качеството на електрическата енергия“
Автор на дисертационния труд: маг. инж. Пламен Великов Парушев**

1. Актуалност на дисертационната тематика

Повишаването на енергийната ефективност на индустриалните производства съдържа като съществен елемент подобряване на качеството на електрическата енергия и свързаното с това намаляване на загубите на електрическа енергия. В дисертационния труд е изследвано влиянието на несиметрични и нелинейни потребители върху показателите на качеството на електрическата енергия, с приложение на симетриращи системи и на силови филтри за намаляване нивото на висшите хармоники в индустриалните електроснабдителни системи. Приложението на нелинейни и несиметрични потребители с голяма мощност изисква актуализация на изискванията по отношение на качеството на електрическата енергия и свързаното с това нормиране, както и оценка на енергийно-икономическата ефективност.

2. Степен на познаване състоянието на проблема, изпълнение на поставените задачи и постигане на поставената цел

Прегледът на дисертационния труд показва, че докторантът познава европейското и националното нормиране на качеството на електрическата енергия, съвременните научни постижения и насоки, както и специфичните добри професионални практики в тази област.

Специфицирани са основните проблеми, създавани от несиметрични и нелинейни потребители и е изследвано влиянието на използваните съвместно с тях средства за симетриране и компенсиране на генерираните висши хармоники. С приложение на симулационни модели, създадени със съвременен математически апарат, са получени резултати, които се потвърждават при апробацията в реални обекти и условия. Това потвърждава практическата приложимост на предложените решения. Поставената цел на дисертацията е постигната, което се потвърждава от успешно решените задачи.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приемам заявените от дисертанта приноси на дисертационния труд.

Следва да се отбележи разработката на методичен подход при оптимизиране на параметрите на силовите филтри при несиметрични и несинусоидални режими и извеждането на оптимално филтриране на предварително определени стойности на честотата.

От научноприложните приноси могат да се отбележат: разработени симулационни модели и виртуално моделиране на симетриране на динамично изменящи се несиметрични потребители в електроснабдителната система и симулация на несиметрични режими и тяхната компенсация в индустриални обекти; оценка на влиянието на генерираните висши

хармоници в процеса на токово симетриране на бързо изменящи се несиметрични електрически товари върху качеството на захранващото напрежение; методически подход за настройка параметрите на силовите филтри при условия на несиметрия и несинусоидалност; определяне на коефициента на ефективност на комбинирания филтър във функция на импеданса на мрежата.

Практическата приложимост на получените резултати се основава на резултатите изследванията и възможностите за реализация. Формулираните препоръки могат да се използват при усъвършенстване на нормативната уредба.

4. Публикации във връзка с дисертационния труд

Дисертантът има 9 публикации във връзка с дисертацията: в годишници на висши училища в страната – 3 публикации; в научни конференции в чужбина – 4 публикации (в т.ч. три на английски език); в научни конференции в страната – 2 публикации. От публикациите три са самостоятелни, а в три публикации в съавторство дисертантът е водещ автор (на първо място). Всички публикации са предварително рецензираны и след представянето им са публикувани в пълния им обем.

Тематиката и съдържанието на публикациите са съществен елемент на дисертационния труд.

5. Препоръки и забележки

По дисертационния труд може да се направи забележка с характер на препоръка, свързана с това, че изведените решения и получените подчертано положителни резултати следва да бъдат оценени енергийно-икономически в конкретни частни и в по-обхватни реализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на маг. инж. Пламен Великов Парушев на тема „Изследване на влиянието на несиметрични и нелинейни производствени агрегати върху показателите на качеството на електрическата енергия“ удовлетворява изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на Правилника за неговото прилагане, като е съобразен с вътрешната нормативна уредба на Техническия университет – Варна.

Дисертационният труд съдържа научнообосновани решения на актуален проблем в областта на електроенергетиката. Разработката има доказано практическа приложимост. Реализирана е адекватна публичност на резултатите.

На основание на гореизложеното, си позволявам на препоръчам на Почитаемото Научно жури, назначено със Заповед № 250/22.05.2014 г. на Ректора на Техническия университет – Варна, да присъди на маг. инж. Пламен Великов Парушев образователната и научна степен „ДОКТОР“.

Гр. Русе
15 юли 2014 г.

**Изготвил становището,
Член на Научното жури:**

(доц. д-р инж. Радослав Кючуков)