

# СТАНОВИЩЕ

## върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен ДОКТОР

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Юлиан Петров Йорданов

Тема на дисертационния труд: „Изследване на взаимовръзките между качество на електрическата енергия и експлоатационните показатели на електрообзавеждането”

Изготвил становището: доц. д-р инж. Пламен Великов Парушев, катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане” в Технически университет-Варна

### **I. Актуалност на разработения в дисертацията проблем.**

Дисертационната работа е посветена на показателите за качеството на електрическата енергия и експлоатационните показатели на различните видове електрообзавеждане, които се намират във взаимовръзка и си влияят. В работата на докторанта се изясняват част от многообразието на тази сложна проблематика. Намерено е решение на следните цели: Анализ на съществуващите теоретични инструменти и систематизиране на технически средства за установяване и оценка взаимното влияние на показателите за качество на електрическата енергия, синтезиране на метод за оценка на състоянието на асинхронни електродвигатели и синхронни генератори с възможност за идентификация, верификация и регистриране на различни видове отклонения, в режим на нормална експлоатация и в аварийни режими, създаване на многокритериална система, концепция и подход за оценка на моментното техническо състояние на промишлени агрегати и обследване на методите за оценка на различни енергетични показатели на електрообзавеждането.

Представена е взаимовръзката между показатели на качество на електрическата енергия и експлоатационни показатели на електрообзавеждането. В приложен аспект са показани приложението на спектралния анализ на статорния ток, методи за вибродиагностика и мониторинг на съоръженията.

Оценена е експериментално приложима методика за оценка на състоянието на електро-задвижвания с асинхронни двигатели с кафезен ротор и синхронни генератори в различни режими на работа. Разработена е мониторингова система за контрол при промяна на показателите за качество на електрическата енергия

Разработен е подход и софтуерно приложение в графична платформа за реално приложение и използване на методиката.

### **II. Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията, като се заявява ясно какъв е характера на приносите.**

Заявени са претенции за приноси от научен характер: За разработване на методика за оценка и диагностика на електрообзавеждане с ремъчно задвижване и разработване на метод за комплексна оценка на състоянието на електрообзавеждане с асинхронни двигатели с кафезен ротор, ползващ профилна матрица на състоянието.

Приемам претенциите, защото са обосновани и резултатите от тях са представени детайлно в авторския труд, като същността им е предмет на публикации на автора в съавторство .

Претенциите за приноси от научно-приложен характер са заявени както следва :

-Установени експериментални зависимости между експлоатационното състояние и показател за качеството на електрическата енергия – хармоничен състав;

-Разработени симулационни модели в среда Matlab на промишлено електрообзавеждане с асинхронни двигатели и автономни синхронни генератори за сравнителен анализ на характерни дефекти;

- Конструирана и реализирана в лабораторни условия техническа система за анализ и диагностика на характерни дефекти в електрообзавеждане с асинхронни двигатели.

-Разработена и реализирана техническа система, базирана на DAQ устройства и софтуерно приложение в среда LabView, за анализ и диагностика на електрообзавеждане с асинхронни двигатели и синхронни генератори работещи в „островен” режим.

Приемам претенциите за приноси от научно-приложен характер. Извършената целенасочена работа от докторанта е представена детайлно и с необходимата научна обоснованост. Практическата реализация на симулационни модели и лабораторен стенд, обхванати от действащи системи за анализ и диагностика на основата на DAQ устройства и софтуерно приложение в среда LabView осигуряват прецизност на получените експериментални резултати.

### **III. Критични бележки по представения труд**

За отбелязване е , че има в дисертационния труд понятия и определения , които не са правилно преведени и се използвани техни технически синоними.

Представената блокова схема на фиг.3.2, на приложението в Matlab субсистема за изчисляване на ъгъла  $\theta$  в трета глава е можело да бъде по-детайлно обяснена.

### **IV. Мотиви и ясно формулирано заключение**

Представената дисертационна работа разглежда специфичен проблем в експлоатацията и диагностика на електрозадвижването на производствени агрегати. Претенциите за научни и научно-приложни приноси са основателни и доказани. Представените публикации към дисертацията потвърждават , че синтезираните и показани резултатите от дисертационната работа са публични в специализирани научни форуми и индексирани издания. Има една публикация, която е цитирана от чуждестранен изследователски екип в индексирано издание.

Представената дисертационна работа отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, правилника за неговото приложение и правилника за приемане и обучение на докторанти в ТУ-Варна. Посочените забележки не омаловажават стойността на дисертационната работа. Това ми дава основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и да предложа на уважаемото научно жури да присъди образователна и научна степен **ДОКТОР** на магистър инженер **Юлиян Петров Йорданов** в област на висшето образование 5.2.

Електротехника, електроника, автоматика, докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане”.

14.03.2022 г.  
гр. Варна

Изготвил становището:.....  
/доц. д-р инж. Пламен Великов Парушев/