

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. Милен Бонев Бонев, ръководител катедра „Електро-техника” във ВВМУ „Никола Вапцаров”, гр. Варна.

I. Актуалност на разработения в дисертацията проблем.

Основен обект на изследване в представения дисертационен труд са системите за индустриално електрообзавеждане с асинхронни двигатели, тяхната експлоатация и диагностика. Като основен проблем на дисертационната работа е дефинирана нуждата от разработване на нови и усъвършенстването на съществуващи методи и технически системи за анализ на състоянието и идентифициране на дефектите в електрообзавеждане с асинхронни електродвигатели. Авторът обръща особено внимание на взаимовръзката между показатели на качеството на електрическата енергия и експлоатационни показатели за състоянието. В дисертацията са предложени нови подходи за употреба на методи свързани със спектрален анализ на статорния ток, извършени са теоретични, симулационни и експериментални изследвания, доказващи приложимостта на предложените методи. Разработена е техническа система на база DAQ устройство, с помощта на която са демонстрирани разработените методи и изследователски техники. Разглежданият проблем е актуален за областта експлоатация и диагностика на електрообзавеждане, като методите са със съществена приложимост в случаите на нужда от осигуряване на превантивна диагностика без изключване на съоръженията, диагностика на съоръжения с ограничен достъп, в индустриалното електрообзавеждане, съвременните средства за електрически транспорт и др. Специални раздели от съдържанието касаят експлоатацията на автономни генератори, което е актуален проблем както за аварийните генератори в промишлеността, така и в основните и аварийни генератори в корабните електроенергийни системи. Това определя актуалността и значимостта на изследвания в дисертационната работа проблем, който се отнася за широка гама от съоръжения в промишленото електрообзавеждане, електрическият транспорт и корабните електроенергийни системи.

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

Авторът представя претенции за шест приноса, от които два с научен и четири с научно-приложен характер.

Приносите с научен характер са: 1. Разработена е методика за оценка и диагностика на електрообзавеждане с ремъчно задвижване. 2. Разработен метод за комплексна оценка на състоянието на електрообзавеждане с асинхронни двигатели с кафезен ротор, ползващ профилна матрица на състоянието.

Считам, че и двата приноса могат да бъдат класифицирани като научни методи за обогатяване на съществуващи знания при специфичното приложение на теоретични методи.

Приносите с научно-приложен характер са: 1. Установени експериментални зависимости между експлоатационното състояние и показател за качеството на електрическата енергия –

хармоничен състав. 2. Разработени са симулационни модели в среда Matlab на промишлено електрообзавеждане с асинхронни двигатели и автономни синхронни генератори за сравнителен анализ на характерни дефекти. 3. Конструирана и реализирана в лабораторни условия техническа система за анализ и диагностика на характерни дефекти в електрообзавеждане с асинхронни двигатели. 4. 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.

По отношение на първите два приноса, считам че могат да бъдат класифицирани като обогатяване на съществуващи знания, а вторите два като приложения на научни постижения в практиката. Посочените научни и научно-приложни приноси са значими за науката и инженерната практика. Резултатите от дисертационния труд и разработеното специфично техническо оборудване, са приложими за бъдещо разширяване на изследванията в областта и подобряване на учебния процес в Технически университет-Варна в областта експлоатация и диагностика на електрообзавеждане.

III. Критични бележки по представения труд

Редакционни бележки:

Някои от фигурите от симулационните и експерименталните изследвания, които са изображения от специализирани софтуери, е можело да бъдат допълнително обработени за увеличаване на големината на шрифта на означенията по координатните оси за да бъдат четливи, както и да бъдат нанесени дименсиите на величините.

Бележки по същество:

Публикация №3 представена към дисертационната работа има косвено отношение към нея и е можело да не се включва в списъка, като това не променя по никакъв начин значимостта на публикационната дейност. Целите в дисертацията е можело да бъдат представени в по-синтезиран вид.

IV. Мотиви и ясно формулирано заключение

Дисертационният труд е актуален и третира сложен комплекс от проблемите на експлоатацията и диагностиката на електрообзавеждането, а именно: взаимната връзка между експлоатационни показатели и показатели за качество и в частност хармоничен състав на тока.

Считам, че в представения вид трудът отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Посочените бележки и препоръки не оспорват приносите на дисертационния труд. Изхождайки от пълния и подробен анализ на представения за оценка дисертационен труд **давам положителна оценка.**

Публикуваните резултати от провежданите изследвания ми дават основание да предложа на уважаемото научно жури да присъди образователна и научна степен **ДОКТОР** на магистър инженер **Юлиан Петров Йорданов** в област на висшето образование 5.2. Електротехника, електроника, автоматика, докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане”.

07.03.2022 г.

гр. Варна

Изготвил становището:.....

/доц. д-р инж. Милен Бонев Бонев/