

СПИСЪК ТЕМИ

за разработване на дисертационни работи
от кат. „Електроснабдяване и електрообзавеждане”
по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане”
от професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика
прием 2021-2022 г.

1. Електроенергийна ефективност във водния транспорт,

Ръководител: доц. д-р инж. Пламен Парушев

Обосновка: Изследванията свързани с разработване на нови и усъвършенстването на съществуващи методи за оценка и технически средства за подобряване на електроенергийната ефективност във водния транспорт са приоритетни за отрасъла. Нуждата им е регламентирана в редица нормативни актове и стандарти на Международната морска организация (ИМО) като неразделна част от методите за намаляване на консумацията на горива и намаляване на вредното екологично въздействие.

2. Системни подобрители в промишлени електроснабдителни системи, базирани на силови електронни устройства

Ръководител: доц. д-р инж. Владимир Чиков

Обосновка: Режимите свързани с влошени показатели за качеството на електрическата енергия и понищени показатели за електромагнитна съвместимост са характерни и често срещани за мощните промишлени обекти. В тази връзка през последните години се разработват и усъвършенстват редица системни подобрители, които като силова база ползват мощни полупроводникови елементи и звена. Проблематиката с разработването на нови концепции, схеми и технически решения за силови системни подобрители в промишлени електроснабдителни системи е актуална и с голяма практическа приложимост.

3. Режими и оптимизация на електроснабдителни системи за градски електрически транспорт

Ръководител: доц. д-р инж. Валентин Гюров

Обосновка: Електроснабдителните системи за градски електрически транспорт са характерен обект, при който режимите на електропотребление и качество на електрическата енергия са от съществено значение за неговата ефективност. Внедряването на нов подвижен състав, базиран на нови типове задвижвания и силова електроника, предопределя промяна на режимите и съответно нуждата от разработване на нови методи и средства за тяхната оценка в контактния електрически транспорт. Съществена част от тематиката е и оценка на приложимостта на различни методи и технически средства при проектиране и изграждане на нова инфраструктура за зарядни станции на електромобили, съвместима със съществуващата за градски електрически транспорт.

4. Методи за изследване и анализ на интелигентни промишлени електроснабдителни системи

Ръководител: доц. д-р инж. Валентин Гюров

Обосновка: Традиционните методи за проектиране, изследване и оптимизация на вътрешнозаводски електроснабдителни системи могат да бъдат значително усъвършенствани при отчитането на спецификите и техническите възможности на интелигентните електроснабдителни системи. Частичното или пълното внедряване на нови поколения индустриално електрообзавеждане предопределя нуждата от актуализиране на знанията в областта. Разработката акцентира върху разработване на комплексни подходи за управление на процесите при вътрешнозаводското електроснабдяване. Елемент от темата е използването на интелигентни системи за повишаване на електроенергийната ефективност, както и адекватното участие на либерализиран пазар на електроенергия.

5. Индустриални електроснабдителни системи с децентрализирано захранване

Ръководител: доц. д-р инж. Валентин Гюров

Обосновка: Разработката се отнася до методите за изследване и анализ на режимите и процесите в електроснабдителни системи на средни и големи промишлени предприятия, преминаващи към децентрализирани схеми на захранване. Това се обуславя от все по-широкото внедряване на алтернативни енергийни източници в промишлените електроснабдителни системи. Децентрализацията на захранването и промяна на големината и посоката на енергийните потоци, предопределя нуждата от актуални методики и изследвания за анализ на режимите и процесите в такъв тип системи, в контекста на енергийна ефективност, електромагнитна съвместимост, надеждност и качество на електроснабдяването.

6. Разработване на методи и технически средства за оценка ефективността на интегрално осветление за промишлени предприятия

Ръководител: доц. д-р инж. Валентин Гюров

Обосновка: Едновременно развитие на няколко концепции в осветлението – LED източници на светлина, системи за управление и системи за ефективно използване на дневната светлина, предопределят нуждата от изследвания за усъвършенстване на знанията в областта на интегралното промишлено осветление. Интегралното осветление е най-перспективната област на промишленото осветление, но се характеризира с различни проблеми при съвместното използване на естествени и изкуствени източници на светлина. Разработката цели теоретични и експериментални изследвания за подобряване методите за оценка на количествени и качествени светлотехнически и електрически показатели в системите промишлено осветление.