

Научноизследователски институт ТУ-Варна

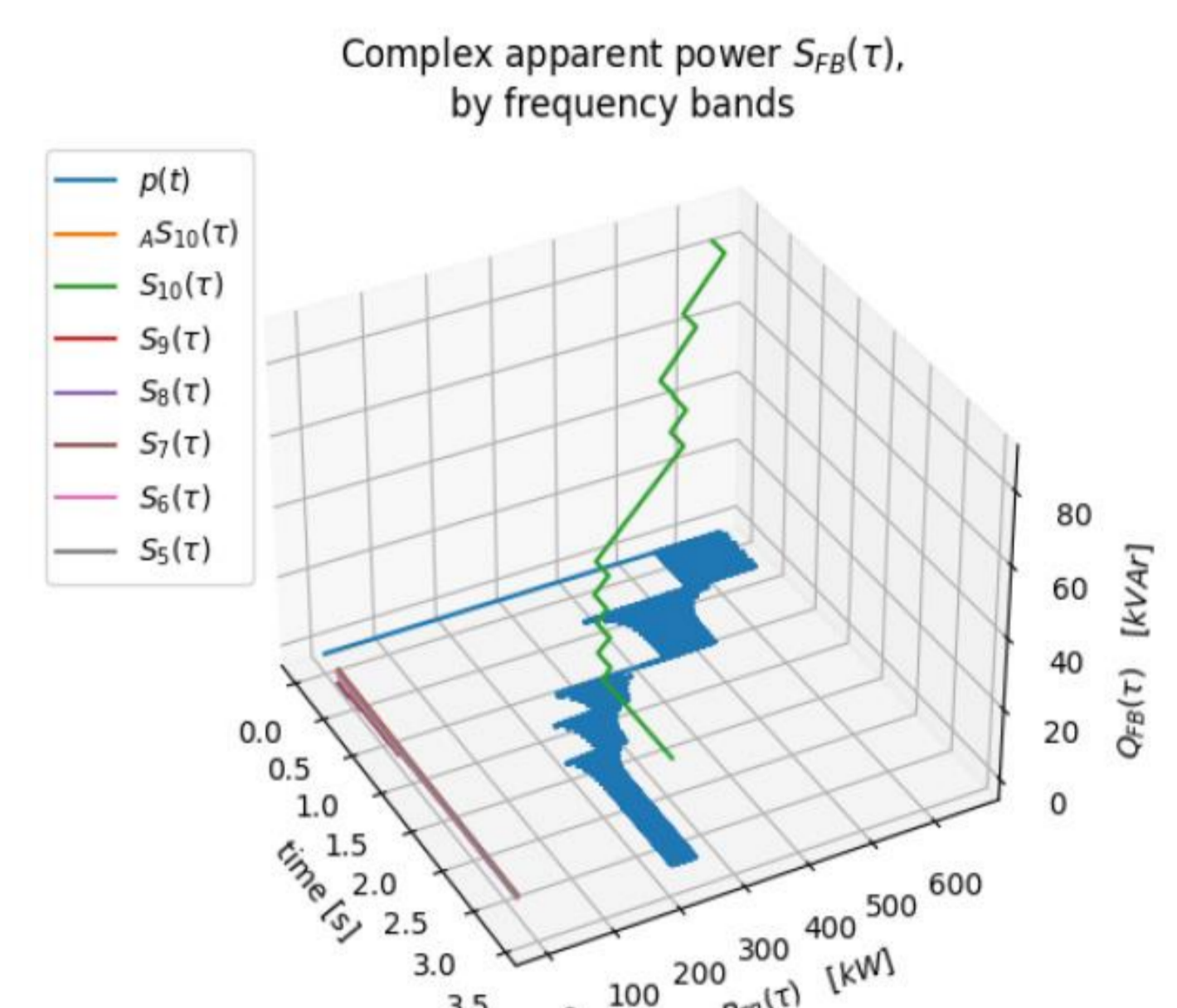
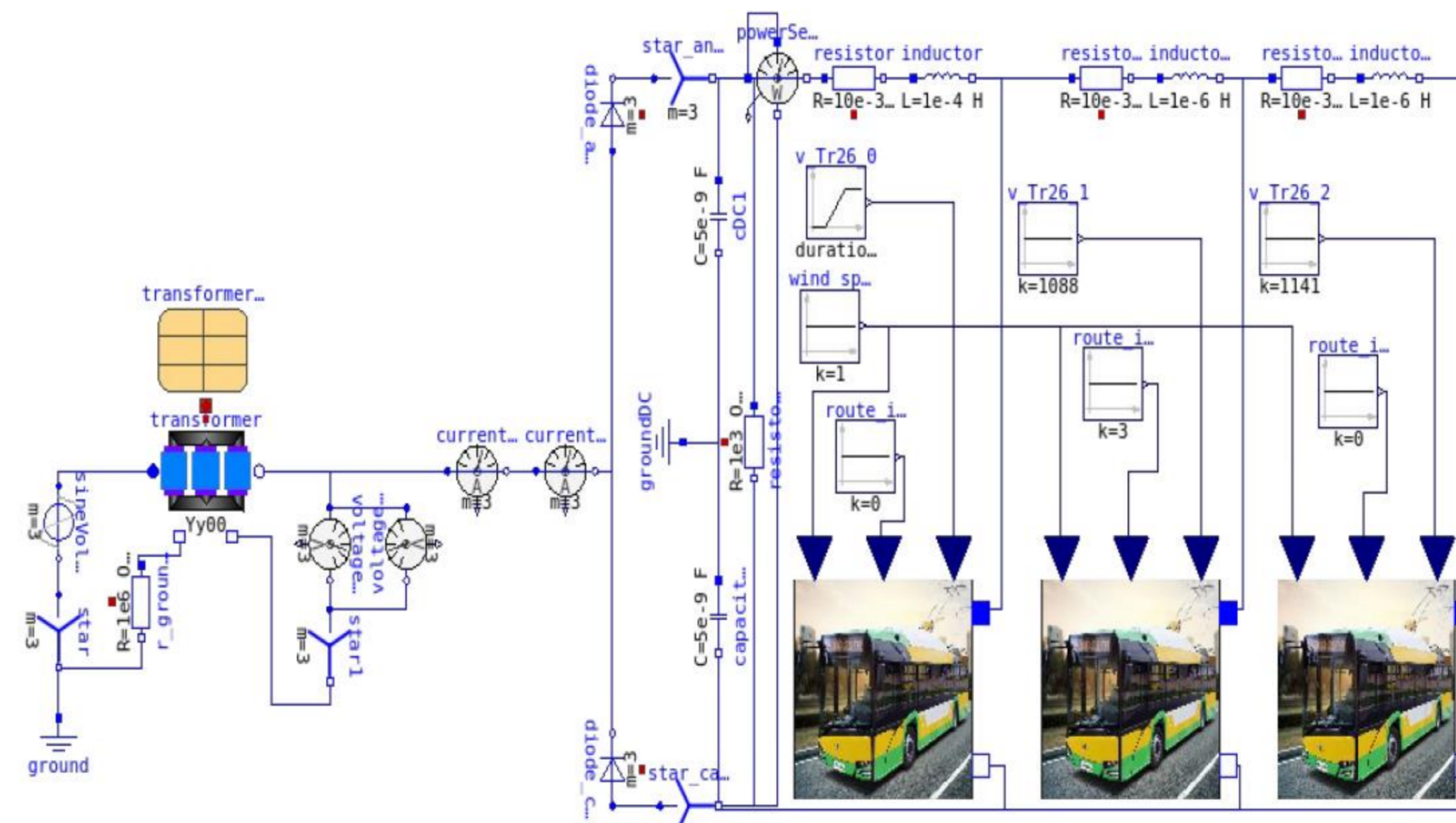
Фонд научни изследвания Договор №КП-06-ПН-37/28

Изследване режимите на електропотребление в електроснабдителни системи за градски електрически транспорт с двупосочен пренос на **МОЩНОСТ**

Ръководител:

Венцислав Вълчев, професор, д-р

Екип от кат. "Електроснабдяване и електрообзавеждане", кат. "Електронна техника и микроелектроника", кат. "Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта" (ВТУ "Тодор Каблешков", гр. София)



Планирана научна дейност:

В проекта ще бъдат изследвани различни режимни състояния и разработени методи за адекватен анализ на режимите електропотребление и електрогенерация при спиране, свързани с внедряването на нови поколения тролейбусен транспорт. Настоящият проект цели извършването на теоретични и експериментални изследвания за получаване на нови знания, свързани с характера на явленията и процесите и получаване на усъвършенствани комплексни методи за анализ и оценка на електропотреблението с отчитане на вероятностно-статистически показатели. Очакваните резултати могат да дадат нови знания за физическата същност на процесите и явленията, настъпващи в характерни електроснабдителни системи като включват създаването на нови и усъвършенствани методи за анализ и енергийно планиране, разработването и конструирането на физически прототипи на електроснабдителни системи за контактен градски електрически транспорт.

Научноизследователски екип:

- 1) ПРОФ. Д-Р ИНЖ. ВЕНЦИСЛАВ ЦЕКОВ ВЪЛЧЕВ
- 2) ПРОФ. Д-Р ИНЖ. ГЕОРГИ ПАВЛОВ, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“
- 3) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ВАЛЕНТИН ГЮРОВ
- 4) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ВЛАДИМИР ЧИКОВ
- 5) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ПЛАМЕН ПАРУШЕВ
- 6) ГЛ. АС. Д-Р ИНЖ. НИКОЛА МАКЕДОНСКИ
- 7) ГЛ. АС. Д-Р ИНЖ. ИЛКО ТЪРПОВ
- 8) АС. МАГ. ИНЖ. ХРИСТИАН ПАНЧЕВ
- 9) АС. МАГ. ИНЖ. НИКОЛАЙ БЕЖАНОВ
- 10) АС. Д-Р ИНЖ. МАРТИНА ТОМЧЕВА, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“,
- 11) АС. Д-Р ИНЖ. ЛЮБОМИР СЕКУЛОВ, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“,
- 12) МАГ. ИНЖ. ЮЛИЯН ЙОРДАНОВ, ТУ-ВАРНА, КАТ. ЕСЕО, ДОКТОРАНТ;
- 13) МАГ. ИНЖ. ДИМО СТЕФАНОВ, ТУ-ВАРНА, КАТ. ЕТМ, ДОКТОРАНТ;
- 14) ДАНИЕЛ ТОДОРОВ, ТУ-ВАРНА, СПЕЦ. ЕСЕО, СТУДЕНТ

Индикатори:

- 1) Публикации в научни издания –11

Научни цели и задачи:

1. Оценка на приложимостта на традиционните методи за анализ и описание на режимите на електропотребление в електроснабдителни системи в условията на динамична промяна на характера и посоката на мощността.
2. Оценка на приложимостта на методите за анализ и оценка на качеството на електрическата енергия и електромагнитната съвместимост в електроснабдителни системи и тяхната приложимост в условията на динамична промяна на характера и посоката на мощността.
3. Разработване на обобщена методика за описание на процесите при електропотребление в условията на двупосочен пренос на мощност от динамичен характер.
4. Разработване на физически модели за практическа симулация на електроснабдителни системи с двупосочен пренос на мощност с динамичен характер и практическа проверка на методите за анализ.
5. Възстановка на електроснабдителна система за електрически транспорт с рекуперативни режими, като характерен пример за наличие на изследваните процеси.

Публикации по проекта

1. Gyurov, V., Bezhanov, N., Methodology for Forecasting of Energy Consumption in Trolleybus Transport with Probabilistic Indicators, ELMA 2021, Proceedings, 2021, Sofia, ISBN: 978-1-6654-3582-6, DOI: [10.1109/ELMA52514.2021.9503090](https://doi.org/10.1109/ELMA52514.2021.9503090). (Scopus)
2. Makedonski, N., Milev, G., Insights Into the Urban Electric Transport System by Means of Comparative Analysis of Different Power Theories, ELMA 2021, Proceedings, 2021, Sofia, ISBN: 978-1-6654-3582-6, DOI: [10.1109/ELMA52514.2021.9502971](https://doi.org/10.1109/ELMA52514.2021.9502971). (Scopus)
3. Pavlov, G., Sekulov, L., Study and Analysis of Efficiency of Recuperative Energy Utilization in Ground Urban Electric Transport, ELMA 2021, Proceedings, 2021, Sofia, ISBN: 978-1-6654-3582-6, DOI: [10.1109/ELMA52514.2021.9503074](https://doi.org/10.1109/ELMA52514.2021.9503074) (Scopus)
4. Tomcheva, M., Tarpov I, Study of the Power Modes of Skoda Solaris 26Tr and 27Tr Trolleybuses, ELMA 2021, Proceedings, 2021, Sofia, ISBN: 978-1-6654-3582-6, DOI: [10.1109/ELMA52514.2021.9503018](https://doi.org/10.1109/ELMA52514.2021.9503018) (Scopus)
5. Makedonski, N., Panchev, H., Non-stationary analysis in electrical power systems by the dual tree wavelet transform, BulEF 2021, Proceedings (Scopus) (in print).
6. Makedonski, N., Panchev, H., Study of the non-stationary processes in urban electric transport system by means of the dual tree wavelet transform, BulEF 2021, Proceedings (Scopus) (in print).