

## **Prof. dr hab. inż. Janusz Nieznański**

Dyscyplina: elektrotechnika

Specjalności: energoelektronika, cyfrowe przetwarzanie sygnałów

### **Laboratorium LINTE<sup>2</sup>**

**Wydział Elektrotechniki i Automatyki**

**Politechnika Gdańska**

bud. Laboratorium LINTE<sup>2</sup>, pok. 105, tel. 58 347 16 75

E-mail: [janusz.nieznanski@pg.gda.pl](mailto:janusz.nieznanski@pg.gda.pl)

### **Tematyka naukowa proponowanych prac doktorskich**

Proponowana tematyka naukowa prac doktorskich obejmuje różnorodne zagadnienia dotyczące wykorzystania urządzeń energoelektronicznych w systemach elektroenergetycznych. W badaniach laboratoryjnych można wykorzystywać gotowe urządzenia wchodzące w skład Laboratorium LINTE<sup>2</sup> (układy FACTS, przemienniki częstotliwości, przekształtniki sprzęgające AC-DC-AC i DC-AC, kinetyczny zasobnik energii, superkondensatorowy zasobnik energii, akumulatorowy zasobnik energii, elektrownia słoneczna i in.) i/lub urządzenia prototypowe. Urządzenia prototypowe można w wygodny sposób łączyć z etatowymi urządzeniami Laboratorium LINTE<sup>2</sup> w rozmaite konfiguracje badawcze. Badania mogą koncentrować się na algorytmach sterowania wybranymi urządzeniami lub dotyczyć sterowania i zarządzania grupami urządzeń (np. urządzenia wytwórcze + zasobniki energii, mikrosieci prądu stałego i przemiennego i in.). Możliwe są także badania dotyczące nowych topologii przekształtników energoelektronicznych.

Słowa kluczowe: sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi, zastosowania przekształtników energoelektronicznych w systemach elektroenergetycznych, zasobniki energii elektrycznej, odnawialne źródła energii.

Wymagania: podstawowa wiedza z zakresu energoelektroniki, umiejętność modelowania i symulacji układów energoelektronicznych.

### **Osiągnięcia naukowe**

- 1) Cichowski A., Śleszyński W., Nieznański J.: "Comprehensive compensation of grid current distortion by shunt active power filters," XII International School on Nonsinusoidal Currents and Compensation, ISNCC 2015, Łągow, Poland, June 15 – 18, 2015.
- 2) Cichowski A., Śleszyński W., Nieznański J., Szczepankowski P.: "Compensation of Dead Time Effects for Shunt Active Power Filters," IEEE International Conference on Industrial Technology, ICIT 2015, Spain, Sevilla, March 17 – 19, 2015, pp. 2241 – 2247.
- 3) Cichowski A., Banach P., Śleszyński W., Nieznański J.: "Comprehensive distortion compensation of grid-connected inverter currents," 40th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2014, USA, Dallas, Oct. 29 - November 1, 2013, pp. 1331 – 1336.
- 4) Szczepankowski P., Nieznański J.: Virtual Space Vector Pulse Width Modulation Algorithm for Three-Level NPC Converters Based on the Final Element Shape Functions. 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2013, Austria, Vienna, November 10-13 2013, pp. 3822-3827
- 5) Nieznański J.: Laboratorium innowacyjnych technologii elektroenergetycznych i integracji odnawialnych źródeł energii LINTE<sup>2</sup> – zarys idei. *Problemy ocen środowiskowych*, Numer specjalny 2011: Smart Grid – od wizji inteligentnego systemu do jej urzeczywistnienia. Gdańsk 2011, ss.68-88.

### **Informacje dodatkowe**

- Promotor pięciu zakończonych przewodów doktorskich, w tym trzech z wyróżnieniem i jednego międzynarodowego.
- Możliwość uzgodnień szczegółowego zakresu tematycznego, wyboru promotora pomocniczego i innych aspektów doktoratu.