

**Autor rozprawy doktorskiej:** mgr inż. Paweł Kielan

**Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim:**

Aspekty sterowania urządzeniami mechatronicznymi przez Internet - analiza protokołu TCP/IP

**Tytuł rozprawy doktorskiej w języku angielskim:**

Aspects of mechatronic equipment control through internet - analysis of TCP/IP protocol

**Promotor rozprawy doktorskiej:** prof. dr hab. inż. Krzysztof Kluszczyński

**Jednostka prowadząca przewód doktorski:**

Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny

**Słowa kluczowe:**

środowisko Matlab/Simulink, karta procesorów sygnałowych DSP1104, protokół TCP/IP, modele matematyczne, sterowanie poprzez sieć Internet, silnik prądu stałego

**Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim:**

Praca poświęcona jest badaniom możliwości sterowania obiektami (np. silnikami) w zamkniętej przez sieć Internet pętli sprzężenia zwrotnego, z wykorzystaniem – nie rzeczywistych obiektów – a modeli matematycznych obiektów zaimplementowanych w środowisku Matlab/Simulink lub na karcie procesorów sygnałowych DSP 1104. Przy symulacyjnych eksperymentach weryfikujących oryginalne koncepcje wykorzystano parametry rzeczywistych silników prądu stałego. Teza pracy skupia się na określeniu możliwości poprawnego działania układu regulacji zamkniętego poprzez sieć Internet (poprawne działanie wymaga spełnienia określonego kryterium lub kryteriów) oraz że badania poprawności działania takich układów można realizować, wykorzystując modele matematyczne obiektów sterowania i regulatorów implementowanych w programie SIMULINK lub na karcie procesorów sygnałowych DSP1104, jak też - przy wykorzystaniu Emulatora, symulującego działanie i zachowanie sieci Internet (czyli: badania poprawności działania takich układów mogą mieć charakter komputerowych badań symulacyjnych).

**Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim:**

The PhD thesis is devoted to investigation of possibility of objects control in closed-loop by Internet, using – not real objects – but mathematical model of objects, which are implemented in Simulink software or in digital signal processor DSP 1104. The thesis is concentrated on the determination of conditions ensuring correct operation of the closed-loop system controlled by Internet.