

Prof. Ing. Ivan Taufer, DrSc.
člen učených společností Ruské federace MAI, MAEV a AIV
emeritní profesor Moskevského energetického institutu
Brožíkova 425
Pardubice

Oponentský posudek
na diplomovou práci Bc. Jaroslava Daška
Využití neuronového modelu při návrhu řízení soustavy motor-generátor

Předložená diplomová práce má 70 stran odborného textu a 1 přílohu na CD. Odborný text je rozdělen na úvod, 5 kapitol, závěr a seznam použité literatury

V úvodu je stanoven cíl diplomové práce a popis problematiky modelování a řízení s využitím umělých neuronových sítí.

Princip číslicového řízení je prezentován v kapitole první (3 stránky).

V druhé kapitole (8 stránek) je podrobně popsán umělý neuron, topologie dopředné umělé neuronové sítě a základní princip učení UNS.

Třetí kapitola (2 stránky) je věnována krátkému popisu diferenciální evoluce jako prostředku pro určení globálního extrému.

Kapitola čtvrtá (14 stran) se zabývá popisem tvorby dynamického modelu nelineárního systému a praktické identifikace soustavy motor-generátor. Tuto část lze považovat za praktickou realizaci diplomanta.

Pátá kapitola (13) je věnována syntéze regulačního obvodu, podobně realizovaná diplomantem, s použitím neuronového modelu soustavy a číslicového regulátoru ve výpočetním systému Simulink.

Stručné zhodnocení a závěr práce je představen na jedné stránce.

Prezentované výsledky simulačních výpočtů lze hodnotit jako zajímavé a prakticky užitečné a použitelné.

Seznam literatury obsahuje 10 citací.

Diplomant se podrobně seznámil s problematikou použití UNS a představil návrh topologie UNS jako modelu nelineární soustavy motor-generátor. Sestavil „provozuschopný“ simulační regulační obvod ve výpočetním systému Simulink. K přiloženým programovým segmentům však chybí popis a návod k použití. Získané a prezentované výsledky mohou posloužit dalšímu výzkumu.

Formální úprava a typografické formátování je bez zjevných nedostatků. Uspořádání textu diplomové práce respektuje směrnici UP č. 9/2012 a interní pokyny katedry řízení procesů v návaznosti na příslušné platné české ISO normy.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou
velmi dobře

V Pardubicích 23. května 2016

