

**Hodnocení školitele**  
disertační práce Ing. Petra **Doležela**

„Modelování a řízení nelineární soustavy s využitím umělých neuronových sítí“

Disertační práce Ing. Petra Doležela řeší některé vybrané problémy použití umělých neuronových sítí v modelování a řízení nelineárních soustav.

Práce má celkem 93 stran textu a je rozdělena do 8 kapitol a seznamu použité literatury.

Teoretická část práce je zpracována v kapitolách 2 – 4. Představují výběr ze základů dále použitých metod umělé inteligence (umělé neuronové sítě a evoluční algoritmy). V praktické části, kapitoly 5 – 6, jsou prezentovány jednak výsledky simulačních výpočtů s použitím analytického modelu řízené soustavy a jednak výsledky řízení reálné laboratorní teplovzdušné soustavy. Text je bohatě graficky ilustrován.

Jako původní přínos disertanta lze hodnotit návrh a rozpracování dvou algoritmů: metodu on-line nastavení PSD regulátoru nebo i jiného přírůstkového regulátoru a metodu průběžné linearizace modelu soustavy s využitím umělé neuronové sítě. Oba navržené algoritmy byly úspěšně realizovány.

Seznam literatury obsahuje celkem 39 citací. Autor dále v rámci řešení disertační práce publikoval 27 příspěvků, přičemž 7 z nich je hodnoceno podle metodiky hodnocení výstupů VaV.

Cíle disertační práce byly v celém plánovaném rozsahu splněny.

Po stránce grafické je práce zpracována kvalitně, bez zjevných překlepů a gramatických chyb. Jsou dodrženy příslušné normy pro psaní závěrečných prací.

Teze disertační práce odpovídají obsahu předložené disertace.

Předloženou disertační práci doporučuji k obhajobě.

prof. Ing. Ivan Taufer, DrSc.

V Pardubicích dne 20. 4. 2011.