

Posudek monografie:

M. Kreidl, R. Šmíd

TECHNICKÁ DIAGNOSTIKA

Předmětem předkládané monografie **Technická diagnostika** (Doc. Ing. M. Kreidl, CSc, Doc. Ing. R. Šmíd, PhD) je popis vybraných diagnostických metod analýzy technických objektů včetně přehledu některých matematických metod pro zpracování příslušných pozorovaných signálů a jejich interpretace.

Publikace se v její hlavní části soustřeďuje na problematiku analýzy a zpracování diagnostických signálů a poměrně stručně i některým matematickým metodám s možným využitím v diagnostice. Součástí monografie je i sumarizace některých metod klasifikace příznaků a dále obecný orientační popis umělých neuronových sítí, expertních systémů a fuzzy systémů.

Konkrétní připomínky jsou uvedeny v příloze. Souhrnně lze konstatovat, že práce předkládá v přehledné, velice stručné a často kompaktní podobě čtenáři řadu velice užitečných informací k problematice technické diagnostiky. Některé partie ovšem předpokládají předběžné znalosti čtenářů z oblasti komplexní proměnné a z-transformace (str.3.55, 3.58), zpracování signálů a Fourierových řad. Další partie včetně číslicové filtrace (str.3.51-3.57), wavelet transformace (str. 3.41-3.52 a 3.66-3.68), Kalmanovy filtrace (str. 3.69) podávají přehled vybraných postupů a dílčích metod bez podrobnějšího a uceleného matematického zázemí a bez odkazů na literární zdroje. Další partie zahrnující umělé neuronové sítě, expertní systémy a fuzzy systémy podávají orientační nástin některých partií z těchto oblastí, které pro bližší pochopení vyžadují studium specializované literatury. Text poskytuje základní přehledné informace, které však nejsou v řadě případů dostatečné pro pochopení některých postupů a vlastní algoritmičké zpracování. Zejména v těchto partiích by bylo užitečné zdůraznit odkazy na vhodnou literaturu, zařadit více vysvětlujících příkladů a aplikačních úloh pro vysvětlení souvislostí dílčích metod s technickou diagnostikou.

Přes tyto nepřesnosti a další konkrétní poznámky uvedené v příloze lze konstatovat, že předložená část monografie je po stránce odborné i formální na dobré úrovni. Z hlediska formálního je nutno zvláště ocenit její logické a přehledné členění.

Předložená část monografie tvoří příspěvek k literatuře věnované technické diagnostice a je velice aktuální z hlediska současného stavu vědy v této oblasti, tematiky odborných publikací i potřeb průmyslu i výzkumu. Lze očekávat, že práce bude přínosem v oblasti literatury věnované technické diagnostice, a to jak pro studenty tak i pro pracovníky z praxe.

Z uvedených důvodů lze vydání monografie doporučit v plánovaném rozsahu i nákladu. Vzhledem k rozsáhlým pedagogickým zkušenostem autorů i jejich vědecké práci a kontaktům s průmyslem lze očekávat široký okruh zájemců o předkládanou publikaci.

Prof. Ing. Aleš Procházka, CSc
Vysoká škola chemicko-technologická
Ústav počítačové a řídicí techniky
Technická 1905, 166 28 Praha 6
Tel.: 220 444 198 * E-mail: A.Prochazka@ieee.org

V Praze 24. srpna 2006