

Obsah

Předmluva	5
1 Základní pojmy technické diagnostiky	6
1.1 Úvod.....	6
1.2 Sériová (vnitřní) diagnostika	7
1.3 Paralelní (vnější) diagnostika.....	7
1.4 Principy technické diagnostiky.....	9
1.5 Diagnostický systém	10
1.6 Expertní diagnostický systém	14
1.6.1 Fuzzy expertní systém	18
1.6.2 Expertní systém využívající neuronové sítě	19
2 Technická měření v diagnostice	21
2.1 Úvod.....	21
2.2 Měření a jednotky	22
2.3 Měřicí přístroje.....	25
2.3.1 Nejistota, citlivost, přesnost, rozlišení a správnost měření	31
2.3.2 Chyby měření	31
3 Diagnostika elektronických systémů u motorových vozidel	33
3.1 Elektronika v motorových vozidlech	33
3.1.1 Součásti elektronických systémů.....	34
3.1.2 Řídicí, diagnostické a komunikační sítě vozidel	39
3.2 Diagnostika mechatroniky motorových vozidel	44
3.2.1 Sériová (vnitřní) diagnostika	45
3.2.2 Paralelní (vnější) diagnostika	49
4 Defektoskopické metody technické diagnostiky	52
4.1 Vizuální kontrola	52
4.2 Kapilární metoda.....	53
4.3 Zkoušení ultrazvukem.....	55
4.3.1 Druhy ultrazvukových vln.....	56
4.3.2 Druhy používaných sond při měření ultrazvukem	58
4.3.3 Metody zkoušení v praxi	61
4.3.4 Ultrazvukové kalibrační měrky	64
4.3.5 Kontrola ultrazvukem na vnitřní vady.....	65

4.3.6	Kontrola tloušťky materiálu ultrazvukem	66
4.4	<i>Magnetická metoda</i>	67
4.5	<i>Metoda vířivých proudů</i>	69
4.5.1	Aplikace metody vířivých proudů	70
4.5.2	Sondy vířivých proudů	70
4.6	<i>Radiografické zkoušení</i>	70
4.7	<i>Další způsoby využití defektoskopie</i>	71
4.7.1	Měření tloušťky vrstev s využitím přístrojů pro defektoskopii	71
4.7.2	Měření tvrdosti	72
5	Fyzikální metody v diagnostice	73
5.1	<i>Vibrodiagnostika</i>	73
5.1.1	Základy vibrodiagnostiky strojů	75
5.2	<i>Hluková diagnostika a akustická emise</i>	91
5.2.1	Akustické veličiny	93
5.2.2	Základy hlukové diagnostiky strojů	96
5.2.3	Akustická emise	101
6	Tribodiagnostika	104
6.1	<i>Maziva</i>	104
6.1.1	Motorové oleje	105
6.1.2	Převodové oleje	109
6.1.3	Oleje v automatických převodovkách	111
6.1.4	Plastická maziva	111
6.2	<i>Metody a zkoušky tribotechnické diagnostiky</i>	114
6.2.1	Standardní metody a zkoušky	115
6.2.2	Jednoduché metody a zkoušky – expresivní (provozní) metody	119
6.2.3	Speciální metody a zkoušky – pokročilé instrumentální metody	121
	Seznam použitých zkratk	129
	Literatura	131