

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	NÁZVOSLOVÍ A ZÁKLADNÍ POJMY TEORIE SPOLEHLIVOSTI	8
2.1	Spolehlivost jako komplexní vlastnost stroje	8
2.2	Hodnocené stroje a jejich základní charakteristiky	11
2.2.1	Jevy, stavy a činnosti stroje	11
2.2.2	Pozorované proměnné veličiny	12
2.2.3	Klasifikace poruch	13
2.3	Ukazatele spolehlivosti	15
2.3.1	Charakteristiky nejpoužívanějších ukazatelů spolehlivosti	15
2.3.1.1	Ukazatele bezporuchovosti	15
2.3.1.2	Ukazatele životnosti	16
2.3.1.3	Ukazatele udržovatelnosti a skladovatelnosti	16
2.3.1.4	Komplexní ukazatele	17
2.4	Zkoušení a zálohování	18
2.5	Význam ukazatelů spolehlivosti	19
2.6	Nomenklatura ukazatelů spolehlivosti	20
3	ZÁKLADY TEORIE PRAVDĚPODOBNOTI A MATEMATICKÉ STATISTIKY	25
3.1	Charakteristiky náhodné veličiny	25
3.2	Pravděpodobnost a její vlastnosti	29
3.3	Rozdělení náhodných veličin	29
3.4	Stanovení parametrů základního souboru	33
4	SBĚR A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ	35
4.1	Strategie sběru informací	35
4.1.1	Program spolehlivosti	36
4.1.2	Metodika hodnocení spolehlivosti vybraných strojů	40
4.1.3	Díličí cíle provozních zkoušek spolehlivosti	42
4.2	Sběr informací	42
4.2.1	Jednotný informační systém	43
4.2.2	Přímý sběr informací	45
4.2.3	Nepřímý sběr informací	45
4.2.4	Sběr prvotních informací	46
4.2.5	Informace z metod modelování	49
4.2.6	Systémy pro sběr informací	50
4.3	Zpracování informací	51
4.3.1	Souhrn zpracovávaných informací	52
4.4	Banky dat pro úchovu informací	55
5	HODNOCENÍ PROVOZNÍ SPOLEHLIVOSTI	57
5.1	Rozbor výsledků ze sledování	57
5.1.1	Rozbor ukazatelů spolehlivosti	57
5.1.2	Rozbor poruchovosti soustav a prvků	75
5.1.3	Rozbor spotřeby náhradních dílů	76

5.2	Využití výsledků sledování	78
5.2.1	Využití u sériově vyráběných strojů	78
5.2.2	Využití u nově vyvíjených strojů	79
5.3	Hodnocení spolehlivosti projektovaných strojů	81
5.3.1	Metody předpovědi spolehlivosti	81
5.3.2	Principy konstrukce spolehlivých strojů	83
6	ZVYŠOVÁNÍ SPOLEHLIVOSTI STROJŮ	87
6.1	Návrhy a realizace nápravných opatření	87
6.1.1	Nápravná opatření u poruchových prvků	87
6.1.2	Nápravná opatření u poruchových soustav	92
6.2	Zrychlené zkoušky	93
6.3	Bezdemontážní diagnostika	94
6.3.1	Aplikace bezdemontážní diagnostiky	94
6.3.2	Diagnostické měřicí metody	96
7	ZÁVĚR	99
	LITERATURA	100