

Obsah

	Předmluva	1
1.	Úvod	2
1.1	Základní informace	2
1.2	Vymezení cílů rozvoje konkurenceschopnosti národní ekonomiky	2
1.3	Proč se zabývat spolehlivostí, diagnostikou a jakostí.	3
1.4	Problémy při podnikání, aneb krize, která nepomine	5
1.5	Cesta ke změně - Reengieniring	6
1.6	Využití statistických metod při analýze a zdokonalování procesů	7
2.	Základní pojmy z oborů spolehlivost, diagnostika, jakost	8
2.1	Spolehlivost	8
2.1.1	Základní pojmy	8
2.1.2	Vlastnosti objektu	8
2.1.3	Poruchy – vady	9
2.1.4	Údržba	10
2.1.5	Pojmy týkající se návrhu	11
2.1.6	Postupy zvyšování spolehlivosti	11
2.1.7	Stavy objektu	12
2.2	Diagnostika	13
2.2.1	Poruchové stavy, chyby a omyly	13
2.2.2	Pojmy týkající se analýzy	14
2.2.3	Druhy hodnot ukazatelů	14
2.3	Jakost	15
3	Spolehlivost	16
3.1	Matematický model spolehlivosti	16
3.2	Hodnocení spolehlivosti na podkladě maticového popisu struktury	18
3.3	Spolehlivost a entropie automatizovaných výrobních systémů	19
3.4	Poruchovost výrobních systémů	19
3.5	Faktory ovlivňující spolehlivost systému	20
3.5.1	Analýza faktorů ovlivňujících spolehlivost výrobních systémů	21
3.6	Postupy používané při simulaci a optimalizaci spolehlivosti výrobních systémů	23
3.6.1	Základní údaje	23
3.6.2	Vnitřní struktura jednotlivých postupných kroků	24
3.6.3	Účel a matematická interpretace vybraných postupů posuzování spolehlivosti	24
3.6.3.1.	Výchozí úroveň spolehlivosti AVS	24
3.6.3.2	Vliv provozních podmínek VS na jeho spolehlivost	25
3.6.3.3	Vliv úrovně spolehlivosti prvků na spolehlivost VS, kterými je tvořen	28
3.6.3.1	Výchozí úroveň spolehlivosti AVS	29
3.6.3.4	Vliv zálohování vybraných prvků na spolehlivost VS	30
3.6.3.5	Vliv preventivní údržby prvků VS na jeho spolehlivost	32
3.6.3.6	Vliv počtu seřizovačů na spolehlivost VS	33
3.6.3.7	Vliv mezioperačních zásobníků na spolehlivost VS	35
3.6.3.8	Vliv spolehlivosti systému na ekonomickou efektivnost VS	37
3.6.3.9	Vliv spolehlivosti na bezpečnost provozu VS	37
3.6.3.10	Simulace optimalizace spolehlivosti VS	38
3.6.3.11	Optimalizace spolehlivosti robotizovaných VS	41
3.6.3.12	Řídicí systémy	42

4	Diagnostika	45
4.1	Teorie technické diagnostiky	45
4.1.1	Doplnění pojmů technické diagnostiky	45
4.1.2	Objekt diagnostiky	46
4.1.3	Diagnóza technického stavu	46
4.1.4	Testování v reálném čase	47
4.1.5	Diagnostické podmínky	47
4.1.6	Diagnostické prostředky	48
4.2	Základy teorie diagnostiky	49
4.2.1	Procesy poškozování a opotřebení	49
4.2.2	Podmínky vzniku poruch	50
4.2.3	Druhy poškození	50
4.3	Modely diagnostických objektů	50
4.3.1	Bloková schémata	51
4.3.2	Topologické modely	52
4.3.3	Analytické modely	52
4.4	Technická diagnostika	53
4.4.1	Význam technické diagnostiky	53
4.4.2	Zásadně rozlišujeme tři typy úloh pro určení stavu technického objektu	53
4.4.3	Technický rozvoj a diagnostika	54
4.4.4	Ekonomické aspekty technické diagnostiky	58
4.4.5	Technická diagnostika a údržba strojů	59
4.5	Používané metody v diagnostice	61
4.5.1	Vibrodiagnostika	61
4.5.2	Spektrální diagnostika	63
4.5.3	Akustická diagnostika	64
4.5.4	Ultrazvuková diagnostika	65
4.5.5	Diagnostika šíření trhlin	66
4.5.6	Tribotechnika	67
4.5.7	Metody pro určení životnosti maziva	68
4.5.8	Bezdotykové měření teploty	69
5.	Jakost	72
5.1	Význam jakosti	72
5.1.1	Obsah pojmu jakost	72
5.1.2	Z definice vyplývají tyto závěry	72
5.1.3	Charakteristiky jakosti	73
5.1.4	Hodnocení jakosti	74
5.2	Jakost procesů	76
5.3	Systémy jakosti podle ISO řady 9000 a 10000	83
5.4	Systémy jakosti podle přístupu TQM	85
5.5	Hodnocení systému jakosti	86
5.5.1	Přezkoumání vedení	86
5.5.2	Prověrky systému jakosti	86
5.5.3	Program prověrek	88
5.5.4	Hodnocení smluvních subdodavatelů	88
5.5.5	Hodnocení účinnosti systému	88

5.6	Dokumentace v jakosti	89
5.6.1	Úkoly dokumentace	89
5.6.1.1	Smysl dokumentace	89
5.6.1.2	Dokumentace a hodnocení systému jakosti	89
5.6.1.3	Dokumentace jako podpora zlepšování jakosti	90
5.6.1.4	Dokumentace a výcvik	90
5.7	Dokumentace všeobecně	90
5.7.1	Řízení dokumentů a údajů	90
5.7.2	Schvalování a vydávání dokumentů a údajů	90
5.7.3	Změny dokumentů a údajů	90
5.8	Dokumentace v průběhu výrobního procesu	91
5.8.1	Zadání návrhu	91
5.8.2	Plánování návrhu a vývoje	91
5.8.3	Ověřování návrhu	91
5.8.4	Výsledný návrh	91
5.8.5	Smlouva	91
5.9	Dokumentování systému jakosti	92
5.9.1	Dílčí politiky a postupy jakosti	92
5.9.2	Dokumentace systému jakosti	92
5.9.3	Plány jakosti	93
5.9.3	Plány jakosti	93
5.9.5	Řízení záznamů o jakosti	94
5.9.6	Přezkoumání systému jakosti	94
5.9.7	Dokumentace jako podpora zlepšování jakosti	95
5.9.8	Odpovědnost a pravomoc	95
5.10	Zkoušení výrobků a přejímky	97
5.10.1	Problematika přejímek	98
5.10.1.1	Statistická přejímka	98
5.10.1.2	Členění statistických přejímek	98
5.10.1.3	Statistická přejímka srovnáním	99
5.10.2	Obecné informace o přejímkách	99