

OBSAH

Použité značení	5
ÚVOD.....	6
1. SOUČASNÉ PRINCIPY PÉČE O JAKOST	7
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ A ZÁSAD PÉČE O JAKOST	7
1.1.1 Jakost produktu	8
1.1.2 Jakost procesů.....	11
1.1.3 Jakost systémů (organizace a pracovníků)	12
1.1.4. Historický vývoj a současné trendy péče o jakost	13
1.2 MANAGEMENT JAKOSTI.....	14
1.2.1 Současné pojetí managementu jakosti	14
1.2.2 Složky managementu jakosti a nástroje uplatňování v organizacích.....	16
1.2.3 Normy souboru ISO 9000 a další normy pro oblast péče o jakost.....	17
1.2.4 Principy budování systémů jakosti v organizacích.....	22
1.3 KONTROLY, ANALÝZY, ŘÍZENÍ A ZLEPŠOVÁNÍ JAKOSTI	25
1.3.1 Kontroly, statistické přejímky.....	27
1.3.2 Kvantitativní metody analýz.....	28
1.3.3 Kvalitativní postupy a metody.....	31
1.3.4 Moderní postupy	34
1.4 METROLOGIE, ZKUŠEBNICTVÍ, CERTIFIKACE A POSUZOVÁNÍ SHODY.....	36
1.4.1 Úloha a obsah metrologie v péči o jakost.....	36
1.4.2 Zkušebnictví, certifikace, akreditace	39
1.4.3 Posuzování a prokazování shody v EU a ČR.....	41
1.4.4 Odpovědnost za výrobek a jeho bezpečnost, ochrana spotřebitele.....	49
Kontrolní otázky k 1. kap.	53
LITERATURA k 1. kap.	54
2. OBECNÉ PRINCIPY ZAJIŠŤOVÁNÍ BEZPEČNOSTI A SPOLEHLIVOSTI	55
2.1 VYMEZENÍ A OBECNÁ VÝCHODISKA	55
2.2 PROBLEMATIKA BEZPEČNOSTI V PÉČI O JAKOST, MANAGEMENT RIZIK.....	58
2.2.1 Obecné chápání bezpečnosti, odpovědnost za bezpečnost.....	58
2.2.2 Management rizik	62
2.3 PROBLEMATIKA SPOLEHLIVOSTI V PÉČI O JAKOST, MANAGEMENT SPOLEHLIVOSTI.....	63
2.3.1 Okruhy problémů v jednotlivých etapách životního cyklu	63
2.3.2 Obsah, nástroje a prostředky managementu spolehlivosti.....	65
Kontrolní otázky k 2. kap.....	78
3. SPOLEHLIVOST TECHNICKÝCH OBJEKTŮ	79
3.1 VÝCHODISKA ZKOUMÁNÍ A KVANTIFIKACE SPOLEHLIVOSTI	79
3.2 UKAZATELE SPOLEHLIVOSTI NEOPRAVOVANÝCH OBJEKTŮ	85
3.2.1 Ukazatele bezporuchovosti	85
3.2.2 Ukazatele bezpečnosti, životnosti, skladovatelnosti a opravitelnosti	90
3.2.3 Teoretické (standardní) zákony rozdělení pro popis bezporuchovosti	91
3.3 UKAZATELE SPOLEHLIVOSTI OPRAVOVANÝCH OBJEKTŮ	98
3.3.1 Ukazatele bezporuchovosti opravovaných objektů.....	99
3.3.2 Ukazatele udržitelnosti opravovaných objektů.....	101
3.3.3 Ukazatele pohotovosti a operační pohotovosti	103
Kontrolní otázky a úlohy ke 3. kap.	106
4. SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST SYSTÉMŮ	110
4.1 VÝCHODISKA ŘEŠENÍ V ETAPĚ SPECIFIKACE A NÁVRHU	110
4.1.1 Specifikace požadavků na bezpečnost a spolehlivost.....	110
4.1.2 Úloha a charakteristika technik analýz rizik a spolehlivosti.....	114

4.1.3 Obecný postup analýzy spolehlivosti.....	115
4.2 PŘEHLED A CHARAKTERISTIKA TECHNIK ANALÝZ SPOLEHLIVOSTI.....	117
4.3 PŘEHLED A APLIKAČNÍ MOŽNOSTI VYBRANÝCH METOD ANALÝZ SPOLEHLIVOSTI A RIZK	121
4.3.1 Metody FMEA, FMECA.....	121
4.3.2 Metoda FTA (Analýza stromu poruch/poruchových stavů)	131
4.3.3 Metoda ETA (Analýza stromu událostí).....	137
4.3.4 Metoda RBD (Blokový diagram bezporuchovosti)	140
4.3.5 Markovova analýza (MA)	146
4.3.6 Metoda PC (Předpověď bezporuchovosti počítáním z dílů).....	150
4.3.7 Metoda statistického modelování	152
4.4 PROSTŘEDKY ZVYŠOVÁNÍ BEZPORUCHOVOSTI (BEZPEČNOSTI)	155
4.4.1 Zvyšování bezporuchovosti/bezpečnosti bez využití nadbytečnosti.	155
4.4.2 Zvyšování bezporuchovosti/bezpečnosti s využitím nadbytečnosti	156
Kontrolní otázky a úlohy ke 4. kap.	163
5. PROVOZNÍ SPOLEHLIVOST.	166
5.1 ÚLOHA ÚDRŽBY PŘI PROVOZU.....	167
5.2 CÍLE A MOTIVACE HODNOCENÍ PROVOZNÍ SPOLEHLIVOSTI	172
5.3 ZÁSADY SBĚRU DAT PRO HODNOCENÍ PROVOZNÍ SPOLEHLIVOSTI.....	173
5.4 ZKOUŠKY SPOLEHLIVOSTI.....	176
5.5 INFORMAČNÍ SYSTÉMY SPOLEHLIVOSTI.....	179
5.5.1 Úloha a východiska návrhu informačních systémů spolehlivosti (ISS)	179
5.5.2 Příklad návrhu, realizace a využívání ISS v podniku Alusuisse Děčín	181
Kontrolní otázky k 5. kap.....	189
LITERATURA (k 2. ž 5. kap.)	190
Příloha 1: Přehled nařízení vlády k zákonu 22/1997 Sb. (2003)	192
Příloha 2: Přehled norem ČSN IEC a ČSN EN z oblasti spolehlivosti (2003)	194
Příloha 3: Spolehlivost na Internetu	200