

Obsah

Předmluva

Kapitola 1.

Problematika chyb ve statických výpočtech stavebních konstrukcí	1
1.1. Poučení z historie chyb v teorii a statických výpočtech stavebních konstrukcí ..	1
1.11. Vymezení problematiky	1
1.12. Z historie chyb v teorii stavebních konstrukcí	2
1.13. Příklad chybného výpočtu	3
1.14. Poučení z chybného výpočtu	6
1.15. Počet pružnostních konstant	8
1.16. Roberwalovo paradoxon	9
1.17. Babuškův paradox	10
1.18. Věta o vzájemnosti smykových napětí	13
Obr. 1 až 5	15
1.2. Právní odpovědnost za následky chyb ve statických výpočtech stavebních konstrukcí ..	16
1.21. Podstata právní odpovědnosti	16
Obr. 6	19
1.22. Inženýrská činnost, podklady pro výpočty a autorský dozor	20
1.23. Riziko chyby	23
1.24. Kritéria přípustného rizika	25
1.25. Kauzalita ve statických výpočtech	27
1.26. Výzkumné úkoly v statické oblasti	28
1.27. Tvůrčí technická činnost ve staticce	29
1.28. Oznamovací povinnost k chybám ve výpočtech konstrukcí	32
1.29. Protiprávní příkazy	33

Kapitola 2.

Příčiny a následky chyb v ručních a strojových statických výpočtech soudobé projekční praxe	35
--	----

2.1. Koncepční závady v úvodních projektech a statických schématech	35
Obr. 2.1. - 2	42
Obr. 2.3. - 4	46
Obr. 2.5. - 7	48
2.2. Chyby, které se nejčastěji vyskytují v ručních výpočtech	51
2.21. Chybné základní údaje	51
Obr. 2.8. - 10	56
2.22. Chybné postupy a aplikace nevhodných vzorců	59
2.23. Nesplnění principů mechaniky: rovnováhy, spojitosti a fyzikálních vztahů	62
Obr. 2.11 - 12	66
2.3. Časté chyby při použití výpočetní techniky	68
2.31. Chyby při použití stolních kalkulačtorů, počítačů a grafických výstupů	68
2.32. Vadné vstupní údaje a zdroje chyb v průzkumu	73
Obr. 2.13 - 14	75
Obr. 2.15 - 16	82
Obr. 2.17 - 18	85
2.33. Vadné aplikace klasických a moderních metod statických výpočtů	88
2.331. Nepřehlednost a duplicita v klasic- kých metodách	88
2.332. Nedodržení principu linearitý a superpozice..	94
Obr. 2.19 - 20	95
2.333. Nerozlišení konzervativních a sledujících sil	97
2.334. Nerespektování nutných vazeb a podmínek rovnováhy	100
Obr. 2.21 - 22	101
2.335. Definice moderních metod	103
2.336. Signalizace chyb v programech MKP	104
Obr. 2.23 - 24	105

2.337. Chybné tvary prvků a konstrukcí	110
Obr. 2.25 - 26	114
2.34. Vadné interpretace výstupních údajů a přestup chyb do další projekce	116
Obr. 2.27 - 28	119
2.35. Přesnost výpočtů metodou konečných prvků	123
Obr. 2.29	128

Kapitola 3.

Některé praktické poznatky z technické a právní problematiky chyb ve výpočtech	129
3.1. Úvodní poznámka	129
3.2. Přehled diskuzních námětů	129
3.3. Empirické vzorce	132
3.4. Normy	133
3.5. Některé právní aspekty chyb ve výpočtech konstrukcí	134
3.6. Forma výpočtů a výsledků - nosiče informací	137
3.7. Počítačová kriminalita	138
3.8. Chyby a biologie člověka	139
3.9. Psychologie chyb ve výpočtech	141
3.10. Numerické chyby	142
3.11. Některé moderní náměty na úpravu aritmetiky ...	146
3.11.1. Nejistota ve výsledku elementárních operací..	146
3.11.2. Intervalová nebo množinová aritmetika	149
3.11.3. Tříhodnotová logika	150
Literatura	152