

OBSAH

PŘEDMLUVA.....	3
1. ÚVOD DO NUMERICKÉHO MODELOVÁNÍ METODOU KONEČNÝCH PRVKŮ.....	9
Diskretizace a řešení spojitého problému.....	13
Komerční MKP programy	14
Výhody a úskalí MKP	15
Vybrané inženýrské aplikace MKP	16
Shrnutí	24
2. ZÁKLADY OBECNÉ PRUŽNOSTI.....	26
Základní veličiny obecné pružnosti.....	26
Okrajové podmínky (OP)	28
Tenzory deformace	28
Tenzory napětí	29
Porovnání vybraných tenzorů deformace a napětí	29
Přístupy k řešení obecné úlohy pružnosti	30
Lineární (elastická) statika.....	32
Nelineární statika.....	36
3. ZÁKLADNÍ POSTUP PŘI MODELOVÁNÍ NELINEÁRNÍHO PROBLÉMU.....	40
Parametry ovlivňující chování materiálu.....	40
Vybrané zkoušky mechanických vlastností pro popis chování materiálů	41
4. ZÁKLADNÍ KONCEPCE VÝPOČTU NELINEÁRNÍCH ÚLOH V MKP.....	44
Vybrané materiálové modely hyperelastických materiálů	44
Charakter přetvoření tělesa s velkou deformací	48

5. GENEROVÁNÍ SÍTĚ, ZÁKLADNÍ PARAMETRY SÍTĚ KONEČNÝCH PRVKŮ, VOLBA KONEČNÝCH PRVKŮ PRO DANÝ TYP ÚLOHY (KNIHOVNA KONEČNÝCH PRVKŮ).....	53
Matematická formulace tvorby sítě	54
Typy a volba prvků.....	58
6. KONTAKTNÍ ÚLOHY, GENEROVÁNÍ SÍTĚ PRO KONTAKTNÍ ÚLOHY, PROBLEMATIKA KONVERGENCE.....	61
Formulace problému.....	62
Vlastnosti kontaktu - velikost tření.....	63
Vlastnosti kontaktu - velikost kontaktu	64
Popis kontaktu v numerického modelu	64
7. KONVERGENCE ŘEŠENÍ.....	66
Podmínky konvergence	68
Odhad diskretizační chyby	68
Možnosti ovlivnění chyby, adaptivní síťování	70
8. PROCESORY, DEFINOVÁNÍ ANALÝZ, POČÁTEČNÍ PODMÍNKY PRO KONTAKTNÍ DYNAMICKÉ ÚLOHY S PORUŠENÍM STRUKTURY.....	72
Výběr procesoru a typy procesorů	72
Modelování dynamických úloh a dynamických úloh s porušením struktur	73
9. VYBRANÉ PŘÍKLADY PRO CVIČENÍ.....	79
10. LITERATURA	187