

# Obsah

Predhovor .....	3
I. METÓDA PRENOSOVÝCH MATÍC .....	5
1. Nosníky s priamou osou .....	5
1.1 Úvod .....	5
1.2 Prenosová matica úseku .....	7
1.3 Uzlová prenosová matica .....	11
1.4 Výpočtový algoritmus .....	13
1.5 Matica okrajových podmienok .....	23
1.6 Spojitý nosník na pevných podperách .....	32
1.7 Nosníky na pružných podperách .....	40
1.8 Vplyv kĺbových spojov .....	48
1.9 Vývojový diagram .....	48
2. Tenkostenné nosníky - Krútenie .....	51
2.1 Diferenciálna rovnica krútenia tenkostenného prúta otvoreného profilu .....	51
2.2 Úseková prenosová matica .....	53
2.3 Uzlová prenosová matica .....	55
3. Nosníky na pružnom podloží .....	61
3.1 Diferenciálna rovnica pre ohyb nosníka na pružnom podloží ...	61
3.2 Úseková prenosová matica .....	62
3.3 Uzlová prenosová matica .....	65
4. Rovinné rámové konštrukcie .....	71
4.1 Úvod .....	71
4.2 Úseková prenosová matica .....	71
4.3 Uzlová prenosová matica .....	74
4.4 Matice okrajových podmienok .....	76
4.5 Prenosové matice v globálnych súradniciach .....	82
4.5.1 Úseková prenosová matica v globálnych súradniciach ....	82
4.5.2 Uzlová prenosová matica v globálnych súradniciach ....	89
4.5.3 Postup riešenia pomocou matíc v globálnych súradniciach - vývojový diagram .....	90
5. Prične zatažené rovinné rámy .....	92
5.1 Namáhanie prúta pri priečnom zatažení rámu .....	92
5.2 Úseková prenosová matica .....	93
5.3 Uzlová prenosová matica .....	95
5.4 Matice okrajových podmienok .....	96
5.5 Postup riešenia .....	99
Literatúra .....	100



II. METÓDA HRANIČNÝCH PRVKOV .....	101
1. Približné metódy .....	101
1.1 Úvod .....	101
1.2 Základné pojmy .....	102
1.3 Približné riešenia .....	104
1.4 Metóda vážených zvyškov .....	105
1.4.1 Kolokačná metóda .....	106
1.5 Inverzná úloha a riešenie hraničných úloh .....	109
2. Riešenie statických úloh teórie pružnosti použitím metódy hraničných prvkov .....	111
2.1 Základné rovnice teórie pružnosti .....	111
2.2 Základné rovnice metódy hraničných integrálnych rovníc ..	114
2.3 Somiglianého identita .....	116
2.4 Hraničná integrálna rovnica .....	120
2.5 Numerická formulácia úlohy .....	122
2.5.1 Hraničné prvky .....	124
2.5.2 Sústava rovníc .....	125
2.5.3 Premiestnenia a napätia vo vnútri telesa .....	127
2.6 Rovinné úlohy .....	128
Literatúra .....	147