

OBSAH

PODĚKOVÁNÍ.....	1
PŘEDMLUVA.....	2
OBSAH.....	3
POUŽITÉ ZKRATKY A OZNAČENÍ.....	5
ZKRATKY A OZNAČNÍ.....	5
1 VLASTNOSTI OBRÁBĚCÍCH STROJŮ.....	7
2 METODA KONEČNÝCH PRVKŮ V TECHNICKÉ PRAXI.....	11
2.1 Základní vztahy pro deformační variantu MKP.....	15
2.2 Metodický postup při formulování lineární úlohy MKP.....	26
2.2.1 Sestavení fyzikálního modelu.....	26
2.2.2 Postavení konečnoprvkového modelu.....	28
2.2.3 Vyhodnocení a verifikace získaných výsledků.....	28
2.3 Metodický postup při formulování nelineární úlohy MKP.....	29
2.4 Typy prvků pro použití v systémech MKP.....	29
2.4.1 Třírozměrové prvky - prostorové.....	30
2.4.2 Dvourozměrové prvky.....	32
2.4.3 Jednorozměrové prvky.....	39
2.4.4 Speciální prvky.....	42
2.4.5 Kompatibilita prvků.....	43
2.5 Síťovací metody.....	47
2.5.1 Ruční tvorba sítě.....	47
2.5.2 Poloautomatická tvorba sítě.....	47
2.5.3 Tvorba automatické sítě.....	49
2.6 Hustota sítě.....	54
2.7 Kontrola kvality a korektnosti sítě.....	59
2.8 Kontrola přesnosti výsledků.....	64
2.9 Kontaktní úlohy.....	67
2.10 Modelování dílů z ortotropních materiálů.....	74
2.11 Optimalizační úlohy.....	86
2.12 Modelování lineárně dynamických úloh.....	89
2.13 Modelování lineárních teplotních úloh.....	94
3 RÁMY OBRÁBĚCÍCH STROJŮ.....	97
3.1 Obecné požadavky na rám stroje.....	98
3.2 Stavební struktury rámu strojů sériové koncepce.....	98
3.3 Materiály rámu.....	100
3.4 Konstrukční zásady pro navrhování jednotlivých dílů rámu.....	108
3.4.1 Lože, podstavec stroje.....	108
3.4.2 Stojan, příčník, konzola.....	111
3.4.3 Skříňové části rámu.....	112
3.4.4 Deskové části rámu.....	112
3.5 Návrhové a kontrolní výpočty rámových dílů.....	113
4 VÝPOČTY RÁMŮ OBRÁBĚCÍCH STROJŮ.....	115
4.1 Stojan vodorovné vyvrtávačky – srovnání konstrukčních variant.....	115
4.2 Rám nástrojové frézky – modelování vazeb.....	120

4.3 Lože velkého soustruhu – tvarová optimalizace	134
4.4 Vřeteník manipulátoru – kontaktní úloha	141
4.5 Spodek stojanu vodorovného vyvrtávacího stroje – koncepční změny a tvarové optimalizace	147
4.6 Kompozitový díl rámu – optimalizace skladby laminátu	151
ZÁVĚR	158
POUŽITÁ LITERATURA :	159
REJSTŘÍK	162