

O b s a h	str.
Předmluva	3
Úvod	4
I. ZÁKLADNÍ POJMY, VZTAHY A DEFINICE	5
I.1. Soustavy souřadnic a jejich transformace. Vektory a tenzory	5
I 1.1. Ortogonální transformace souřadnic	6
I 1.2. Transformační vlastnosti vektorů a tenzorů	7
I 2. Popis stavu deformace. Tenzor deformace	10
I 2.1. Geometrické rovnice	11
I 2.2. Tenzor deformace	12
I 2.3. Rovnice kompatibility	13
I 3. Popis stavu napětí. Tenzor napětí	17
I 3.1. Napětí a stav napětí	17
I 3.2. Tenzor napětí	19
I 3.3. Statické rovnice	21
I 4. Vztah mezi napětím a deformací	24
I 4.1. Pracovní diagram	25
I 4.2. Matematický popis fyzikálních vlastností látky.	
Energie deformace	26
I 42.1. Pružný materiál	26
I 42.2. Plastický (pružnoplastický) materiál	29
I 42.3. Materiál s časově závislým přetvořením	31
I 4.3. Obecný Hookeův zákon	32
I 43.1. Rozšířený Hookeův zákon	32
I 43.2. Vztahy mezi materiálovými konstantami	33
I 5. Dva základní postupy při řešení okrajových úloh teorie pružnosti	35
II. ANALÝZA PRUTŮ	40
II 1. Úvod	40
II 1.1. Integrovní definice vnitřních sil	41
II 1.2. Diferenciální podmínky rovnováhy na prutu	42
II 2. Ohyb prutů	46
II 2.1. Kinematika přemístění průřezu	46
II 2.2. Normálové napětí při ohybu	47
II 22.1. Rozložení normálových napětí v oboru pružných deformací	47
II 22.2. Rozložení normálových napětí při nepružných deformacích	57
II 2.3. Tečná napětí při ohybu	61
II 2.4. Přetvoření prutu při ohybu	63
II 24.1. Ohybová čára v oboru malých pružných deformací	63
II 24.2. Ohybová čára v oboru velkých nepružných deformací	67

II 24.3. Ohyb prutu s časově závislým přetvořením	69
II 24.4. Ohyb zakřivených prutů	70
II 24.5. Vliv posouvajících sil na ohyb prutu	74
II 3. Volné kroucení prizmatických prutů	76
II 3.1. Kinematika přemístění průřezu a základní rovnice teorie pružnosti	77
II 3.2. Volné kroucení prutů masivních	81
II 32.1. Deformační metoda	82
II 32.2. Silová metoda	82
II 32.3. Přibližné řešení diferenciálních rovnic volného kroucení metodou sítí	86
II 3.3. Volné kroucení tenkostěnných prutů otevřených	87
II 3.4. Volné kroucení tenkostěnných prutů uzavřených	90
II 4. Ohybové kroucení tenkostěnných prutů	92
II 4.1. Střed smyku	93
II 4.2. Napětí při ohybovém kroucení	97
II 42.1. Deplanace průřezu	97
II 42.2. Normálové napětí	98
II 42.3. Tečná napětí	99
II 4.3. Přetvoření při ohybovém kroucení	102
II 5. Stabilita přímých prutů	110
II 5.1. Podstata stabilitní analýzy	111
II 51.1. Stabilita pružných prutů	111
II 51.2. Stabilitní problémy v nepružném oboru	116
II 51.3. Štíhlé pruty s časově závislým přetvořením ...	119
II 5.2. Metody výpočtu kritických sil	121
II 52.1. Geometrická metoda	121
II 52.2. Energetická metoda	131
II 5.3. Stabilita diskretních soustav	141
II 53.1. Geometrická metoda ve stabilitě diskretních soustav	141
II 53.2. Energetická metoda ve stabilitě diskretních soustav	145
II 5.4. Kombinace vzpěrného tlaku a ohybu	146
II 5.5. Klopení nosníků	150
II 55.1. Analýza klopení nosníků geometrickou metodou ..	151
II 55.2. Analýza klopení nosníků energetickou metodou ..	153
Literatura	156
Obsah	157

