

<b>1 Úvod, základní pojmy</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1 Úkoly a výchozí předpoklady teorie pružnosti a plasticity	4
1.2 Vnitřní síly, napětí	5
1.3 Deformace, posuny	9
1.4 Fyzikální vztahy mezi napětími a deformacemi	11
1.5 Spolehlivost nosné konstrukce	16
<b>2 Tah a tlak</b> . . . . .	<b>19</b>
2.1 Napětí při osovém tahu a tlaku	19
2.2 Přetvoření taženého (tlačeného) prutu	22
2.3 Návrh a posouzení taženého prutu	30
2.4 Staticky neurčité případy tahu a tlaku pružných prutů	34
2.5 Staticky neurčité soustavy v pružnoplastickém oboru	44
<b>3 Napětí v ohýbaných nosnících</b> . . . . .	<b>49</b>
3.1 Normálová napětí při ohybu	49
3.2 Návrh a posouzení ohýbaného nosníku v pružném oboru	52
3.3 Smyková napětí při ohybu (masivní průřezy)	58
3.4 Smyková napětí v tenkostěnných nosnících. Střed smyku	64
3.5 Složené nosníky	70
3.6 Ohyb nehomogenních (sprážených) nosníků v pružném oboru	72
3.7 Ohyb nosníků v pružnoplastickém oboru	77
<b>4 Přetvoření ohýbaných nosníků</b> . . . . .	<b>88</b>
4.1 Diferenciální rovnice ohybové čáry	88
4.2 Integrace diferenciální rovnice ohybové čáry - staticky určité případy	91
4.3 Složitější případy zatížení - Clebschova metoda	96
4.4 Mohrova metoda	101
4.5 Nosníky proměnného průřezu	106
4.6 Staticky neurčité případy ohybu	109
4.7 Vliv smyku na přetvoření nosníků	114
<b>5 Kroucení</b> . . . . .	<b>119</b>
5.1 Kroucení prutů kruhového a mezikruhového průřezu	119
5.2 Kroucení prutů obecného průřezu	123
5.3 Kroucení tenkostěnných prutů otevřeného průřezu	126

5.4	Kroucení tenkostěnných prutů uzavřeného průřezu	129
5.5	Statically neurčitě podepření v kroucení	133
<b>6</b>	<b>Prostý smyk</b>	<b>136</b>
<b>7</b>	<b>Složené případy namáhání prutu</b>	<b>139</b>
7.1	Prostorový ohyb	139
7.2	Mimostředný tah a tlak	144
7.3	Jádro průřezu	150
7.4	Mezní plastická únosnost při prostorovém ohybu	154
7.5	Mezní plastická únosnost při mimostředném tahu a tlaku	157
<b>8</b>	<b>Stabilita a vzpěrná pevnost prutů</b>	<b>161</b>
8.1	Eulerovo řešení stability přímého pružného prutu	161
8.2	Obecnější případy zatížení a podepření prutu	169
8.3	Ztráta stability v pružnoplastickém oboru	172
8.4	Kombinace vzpěrného tlaku s ohybem	175
8.5	Pevnostní pojetí vzpěru. Posouzení prutů na vzpěr	178
<b>9</b>	<b>Úvod do rovinné a prostorové napjatosti</b>	<b>183</b>
9.1	Hlavní napětí při rovinné napjatosti	183
9.2	Hlavní napětí při prostorové napjatosti	189
9.3	Diferenciální rovnice rovnováhy	191
9.4	Deformační (geometrické) rovnice	193
9.5	Fyzikální rovnice - obecný Hookův zákon	194
9.6	Volné kroucení prutu nekruhového průřezu	197
<b>10</b>	<b>Kritéria pevnosti a plasticity</b>	<b>202</b>
10.1	Porušení materiálu a jeho modelování	202
10.2	Kritéria pevnosti (plasticity) pro materiály se shodnou mezí pevnosti (kluzu) v tahu a tlaku	203
10.3	Materiály s různou pevností v tahu a tlaku	206
10.4	Únavová pevnost	207
<b>Literatura</b>		<b>210</b>