

SPIS TREŚCI

Przedmowa	7
Rozdział I. Warunki jednoznaczności rozwiązania problemu brzegowego w uogólnionej termoplastyczności	11
1. Wstęp	13
2. Warunki jednoznaczności i kryteria bifurkacyjne	14
2.1. Uwagi wstępne	14
2.2. Warunki konieczne jednoznaczności	15
2.3. Sformułowanie przyrostowego problemu brzegowego	16
2.4. Omówienie warunków i kryteriów	18
2.4.1. Globalny warunek jednoznaczności i kryterium bifurkacji	18
2.4.2. Warunek lokalny jednoznaczności i kryterium lokalne	26
2.5. Przypadki szczególne lokalnego warunku jednoznaczności	28
3. Uwagi końcowe i wnioski	30
Dodatek A	34
Rozdział II. Krytyczne wartości funkcji i modułów wzmocnienia dla wybranych materiałów	37
1. Wstęp	37
2. Równania konstytutywne i opis wybranych materiałów	39
2.1. Równania uwzględniające niestowarzyszone prawa plastycznego płynięcia	39
2.1.1. Równania elipsoidalne	39
2.1.2. Równania Druckera-Pragera	42
2.1.3. Równania Jenike-Shielda	45
2.1.4. Równania Rice'a-Rudnickiego	47
2.2. Równania uwzględniające stowarzyszone prawa plastycznego płynięcia	52
2.2.1. Warunek plastyczności Misesa-Schleichera	52
2.2.2. Warunek plastyczności Misesa-Hilla	54
2.2.3. Warunek plastyczności Druckera	56
2.2.4. Warunek plastyczności Coulomba-Mohra	56
3. Uwagi i wnioski	57

Rozdział III. Szacowanie stanów lokalizacji odkształceń plastycznych	61
1. Wstęp	61
2. Porównanie lokalnego warunku jednoznaczności z warunkiem lokalizacji odkształceń (R-R)	61
2.1. Omówienie warunku na lokalizacje odkształceń (R-R)	61
2.2. Postać lokalnego warunku jednoznaczności dla przypadku równań konstytutywnych Rice'a-Rudnickiego (R-R)	65
2.3. Porównanie dwóch lokalnych warunków	66
3. Rozszerzone uwagi o lokalnym warunku jednoznaczności i warunku lokalizacji odkształceń plastycznych (R-R)	72
4. Uwagi końcowe i wnioski	74
 Rozdział IV. Stany krytyczne w adiabatycznym procesie sprężysto-plastycznego odkształcania	 77
1. Wstęp	77
2. Model ciała sprężysto-plastycznego z izotropowym wzmocnieniem	77
3. Uproszczony lokalny warunek jednoznaczności	79
4. Nieizotermiczne – adiabatyczne skręcanie metalowych grubo- i cienkościennych rurek	86
4.1. Rurka grubościenna	87
4.2. Rurka cienkościenna	95
5. Uwagi końcowe i wnioski	96
 Rozdział V. Dopuszczalne wartości odkształceń i naprężeń oraz kąta gięcia podczas gięcia rur	 99
1. Wstęp	99
2. Podstawowe założenia i zależności	102
3. Analizowane przypadki utraty stateczności	105
4. Krytyczne odkształcenia i naprężenia – inicjacja (PSO)	115
5. Analiza otrzymanych rezultatów	117
6. Proste przykłady obliczeniowe stanów krytycznych	122
7. Uwagi i wnioski	128
 Rozdział VI. Warunki utraty stateczności w próbie hydraulicznego wybrzuszania wytłoczek	 131
1. Wstęp	131
2. Cel i podstawowe założenia	134
3. Określenie stanów utraty stateczności	137

3.1. Podstawowe równania i zależności	137
3.2. Odształcenia graniczne wynikające z warunków utraty stateczności	139
4. Omówienie otrzymanych wyników	144
5. Uwagi końcowe i wnioski	151
Rozdział VII. Przewężanie oraz kruszenie bloków materiału przez dwa przeciwbieżne płaskie stemple	153
1. Wstęp	153
2. Naciski podczas przewężania i przecinania bloków wykonanych z materiałów metalicznych	154
2.1. Zastosowane metody obliczeń	155
2.1.1. Metoda charakterystyk	155
2.1.2. Metoda kinematycznie dopuszczalnych pól prędkości odkształceń	156
2.1.3 Metoda statycznie dopuszczalnych pól naprężeń	156
2.2. Omówienie i analiza otrzymanych wyników	161
2.3. Uwagi i wnioski	163
3. Ściskanie i rozdzielanie bloków wykonanych z gruntów lub materiałów kruchych i półkruchych	164
3.1. Podstawowe założenia wyjściowe	165
3.2. Zastosowane metody obliczeń	166
3.2.1. Metoda charakterystyk	166
3.2.2. Metody nośności granicznej – oszacowania górne i dolne	167
3.3. Omówienie i analiza otrzymanych wyników	170
3.4. Uwagi końcowe	172
Literatura	175
Streszczenie	187
Summary	188