

Spis treści

str.

Przedmowa	5
Spis oznaczeń	13
1. Wstęp	15
2. Złącza spawane jako koncentrator naprężeń	21
2.1. Złożony stan naprężenia w karbie	21
2.2. Teoretyczny współczynnik działania karbu	24
2.3. Zmęczeniowy współczynnik działania karbu	27
2.4. Fikcyjny promień karbu spawalniczego	29
2.5. Współczynnik działania karbu z wykorzystaniem fikcyjnego promienia karbu	32
3. Model naprężeniowy oceny trwałości zmęczeniowej w jednoosiowym stanie obciążenia	35
3.1. Algorytm oceny trwałości zmęczeniowej w jednoosiowym stanie obciążenia	35
3.2. Ocena statystyczna	47
4. Model energetyczny oceny trwałości zmęczeniowej	53
4.1. Parametr energetyczny w jednoosiowym stanie obciążenia	53
4.2. Parametr energetyczny w wieloosiowym stanie obciążenia	60
4.2.1. Uogólnione kryterium parametru gęstości energii odkształcenia normalnego i postaciowego w płaszczyźnie krytycznej	60
4.2.2. Kryterium maksymalnej wartości parametru gęstości energii odkształceń postaciowych i normalnych w płaszczyźnie wyznaczonej przez parametr gęstości energii odkształceń normalnych	62
4.2.3. Kryterium maksymalnej wartości parametru gęstości energii odkształceń postaciowych i normalnych w płaszczyźnie wyznaczonej przez parametr gęstości energii odkształceń postaciowych	63
4.3. Algorytm oceny trwałości zmęczeniowej	66
5. Przykład oceny trwałości zmęczeniowej w prostych stanach obciążenia	81
5.1. Badania zmęczeniowe	81
5.1.1. Badania w warunkach stałoamplitudowego obciążenia	84
5.1.2. Badania w warunkach zmiennoamplitudowego obciążenia	89
5.2. Weryfikacja przy obciążeniach zmiennoamplitudowych	90

6. Przykład oceny trwałości zmęczeniowej w złożonych stanach obciążenia	95
6.1. Badania zmęczeniowe	95
6.2. Weryfikacja przy obciążeniach stałoamplitudowych	107
6.2.1. Parametr gęstości energii odkształcenia postaciowego i normalnego w płaszczyźnie krytycznej wyznaczonej przez parametr gęstości energii odkształceń normalnych ...	108
6.2.2. Parametr gęstości energii odkształcenia postaciowego i normalnego w płaszczyźnie krytycznej wyznaczonej przez parametr gęstości energii odkształceń postaciowych	116
6.2.3. Wpływ różnych częstotliwości zginania i skręcania na trwałość zmęczeniową	126
6.3. Weryfikacja przy obciążeniach zmiennoamplitudowych	127
7. Wnioski	131
8. Literatura	133
Podziękowanie	155
Streszczenie	157