

Spis treści	Str.
Wykaz ważniejszych oznaczeń	5
1. Wprowadzenie	7
1.1. Kryteria wieloosiowego zmęczenia	7
1.2. Założenia, cel i zakres pracy	9
2. Zmęczenie w jednoosiowym stanie naprężenia	11
2.1. Zapis naprężeniowy	11
2.2. Zapis odkształceniowy	11
2.3. Zapis energetyczny	12
3. Energetyczne kryteria wieloosiowego zmęczenia	19
3.1. Kryteria oparte na energii odkształceń sprężystych	19
3.2. Kryteria oparte na energii odkształceń plastycznych	21
3.3. Kryteria oparte na sumie energii odkształceń sprężystych i plastycznych	25
3.4. Uwagi o wybranych modelach naprężeniowych	39
3.5. Podsumowanie	43
4. Uogólnione kryterium parametru gęstości energii odkształceń w płaszczyźnie krytycznej	51
4.1. Parametr gęstości energii odkształceń w jednoosiowym losowym stanie naprężenia	51
4.2. Kryterium parametru gęstości energii odkształceń normalnych i postaciowych w płaszczyźnie krytycznej	58
4.3. Kryterium parametru pracy wybranych naprężeń na wybranych odkształceniach w płaszczyźnie krytycznej	63
4.4. Podsumowanie	65
5. Model oceny trwałości zmęczeniowej w ujęciu energetycznym	67
5.1. Pomiar, obliczanie lub generacja tensorów naprężenia i odkształcenia	68
5.2. Wyznaczenie oczekiwanego kierunku płaszczyzny krytycznej	72
5.3. Obliczenie jednoosiowego przebiegu ekwiwalentnego	73
5.4. Zliczanie cykli i półcykli	74
5.5. Kumulacja uszkodzeń zmęczeniowych	75
5.6. Obliczenie trwałości zmęczeniowej	77
5.7. Uwagi o wpływie prostych stanów obciążenia na trwałość	78
6. Weryfikacja eksperymentalna energetycznego modelu oceny trwałości zmęczeniowej	83
6.1. Materiały i ich charakterystyki	85
6.2. Jednoosiowe losowe i zmiennie-amplitudowe rozciąganie-ściskanie	93
6.3. Jednoosiowe cykliczne skręcanie	102
6.4. Dwuosiowe rozciąganie-ściskanie	105
6.5. Jednoosiowe cykliczne rozciąganie-ściskanie ze skręcaniem	106
6.6. Jednoosiowe zmiennie-amplitudowe rozciąganie-ściskanie ze skręcaniem	110
7. Ocena przydatności parametru energetycznego w obliczeniach projektowych	115
8. Wnioski	121
9. Literatura	125