

SPIS TREŚCI

	Od Wydawcy	5
1.	Wprowadzenie w zagadnienia pełzania	7
1.1.	Uwagi wstępne	7
1.2.	Rozwój badań pełzania	12
1.2.1.	Krótką charakterystyka głównych etapów rozwoju	12
1.2.2.	Klasyfikacje badań procesu pełzania	20
1.2.3.	Preferowane kierunki rozwoju doświadczalnych badań pełzania	21
2.	Techniki badań procesu pełzania	23
2.1.	Uwagi wstępne	23
2.2.	Badania pełzania w jednoosiowym stanie naprężenia	24
2.2.1.	Badania optymalizujące kształt próbki	25
2.2.2.	Sposoby ograniczenia wielkości zginania	34
2.2.3.	Wpływ wahań temperatury na przebieg badań pełzania	36
2.2.4.	Sposoby utrzymywania stałej wartości naprężenia w czasie prób pełzania	38
2.2.5.	Dokładność przyrządów do pomiaru odkształceń pełzania	41
2.3.	Problemy w badaniach pełzania dla płaskich stanów naprężenia	42
2.3.1.	Czynniki wpływające na dokładność badań pełzania wynikające ze stosowania obciążeń złożonych przykładanych do próbek rurkowych	45
2.3.2.	Główne wady techniki badań pełzania w płaskim stanie naprężenia realizowanym na próbkach rurkowych	50
2.3.3.	Problemy w badaniach pełzania na próbkach krzyżowych	50
3.	Mechanizmy deformacyjne w procesie pełzania	61
4.	Mechanizmy uszkodzenia i zniszczenia w procesie pełzania	73
5.	Wybrane przykłady badań procesu pełzania	84
5.1.	Badania ilustrujące wpływ poziomego naprężenia na charakterystyki pełzania	84
5.2.	Badania ilustrujące wpływ wstępnej deformacji na proces pełzania	86

5.2.1.	Uwagi wstępne	86
5.2.2.	Charakterystyka metod badawczych stosowanych do identyfikacji efektów historii deformacji	88
5.2.3.	Analiza skutków historii deformacji pochodzącej z procesów obróbki półwyrobów	89
5.2.4.	Ocena wpływu wstępnej deformacji plastycznej na przebieg deformacji przy stałych obciążeniach eksploatacyjnych	92
5.3.	Badania ilustrujące wpływ rodzaju stanu naprężenia na proces pełzania	102
6.	Formy prezentacji wyników pełzania dla złożonych stanów naprężenia	106
7.	Doświadczalne metody oceny stopnia wyeksploatowania materiałów pod wpływem pełzania	118
7.1.	Niszczące techniki oceny degradacji materiału	120
7.1.1.	Technika oceny stopnia degradacji materiału w oparciu o koncepcję powierzchni plastyczności	120
7.1.2.	Technika oceny stopnia degradacji materiału w oparciu o analizę parametrów statycznej próby rozciągania	126
7.2.	Ocena uszkodzenia materiałów wskutek pełzania metodami nieniszczącymi	132
7.2.1.	Krótką charakterystykę metod	132
7.2.2.	Przykłady zastosowań metod magnetycznych	137
7.2.3.	Przykłady zastosowań metod ultradźwiękowych	138
8.	Zagadnienia pełzania w ujęciu podstawowych modeli o znaczeniu inżynierskim	142
8.1.	Techniczne teorie pełzania	142
8.1.1.	Teoria starzenia	142
8.1.2.	Teoria płynięcia	143
8.1.3.	Teoria umocnienia	145
8.2.	Modele mechaniczne materiału liniowo-lepkosprężystego	146
8.3.	Podstawowe modele teoretyczne pełzania uwzględniające uszkodzenie materiału	155
	Dodatek	159
	Spis cytowanej literatury	163
