

SPIS TREŚCI

Wspomnienie o śp. Tadeuszu Młynarskim	7
Ważniejsze symbole i oznaczenia	9
1. Wstęp	11
2. Podstawowe definicje i określenia	13
2.1. Maszyna i mechanizm	13
2.2. Rodzaje i schematyzacja ogniw	14
2.3. Rodzaje i klasyfikacja par kinematycznych	21
2.4. Podział i rodzaje łańcuchów kinematycznych	30
2.5. Podstawy uogólnień w opisie łańcuchów kinematycznych	32
2.5.1. Uogólniona para kinematyczna	32
2.5.2. Uogólnione ogniwo	34
2.5.2.1. Uogólniona podstawa	35
2.5.2.2. Uogólnione ogniwo napędzające	35
2.5.2.3. Uogólniona część bierna mechanizmu	39
2.5.3. Uogólniony zespół kinematyczny	42
2.6. Określanie liczby stopni ruchliwości łańcuchów kinematycznych	44
2.6.1. Metoda topologiczna wyznaczania liczby stopni ruchliwości mechanizmów	45
2.6.2. Metoda konturowa wyznaczania liczby stopni ruchliwości mechanizmów	46
2.6.2.1. Wyznaczanie liczby zmiennych	47
2.6.2.2. Określanie liczby równań	48
2.6.2.3. Liczba stopni ruchliwości mechanizmu	50
2.6.2.4. Przykłady wyznaczania liczby stopni ruchliwości metodą konturową	51
2.7. Klasyfikacja mechanizmów	59
2.7.1. Klasyfikacja funkcjonalna i konstrukcyjna mechanizmów	59
2.7.2. Klasyfikacja strukturalna mechanizmów	63
2.7.3. Rodzaje mechanizmów	67
3. Synteza strukturalna mechanizmów	71
3.1. Synteza strukturalna zespołów kinematycznych różnych grup	71
3.1.1. Synteza zespołów kinematycznych grupy zerowej	72
3.1.2. Synteza zespołów kinematycznych grupy pierwszej	76
3.1.3. Synteza zespołów kinematycznych grupy drugiej	80
3.1.4. Synteza zespołów kinematycznych grupy trzeciej	85
3.1.4.1. Synteza zespołów kinematycznych klasy drugiej	90
3.1.4.2. Synteza zespołów kinematycznych klasy trzeciej	91

3.1.4.3. Synteza zespołów kinematycznych klasy czwartej i wyższych.....	93
3.1.5. Synteza zespołów kinematycznych grupy czwartej.....	109
3.2. Synteza strukturalna mechanizmów	118
3.2.1. Synteza strukturalna mechanizmów grupy trzeciej	119
3.2.2. Synteza strukturalna mechanizmów grupy czwartej	128
4. Metody specjalne syntezy strukturalnej	134
4.1. Założenia metody łańcucha pośredniczącego.....	135
4.2. Struktura łańcucha pośredniczącego.....	137
5. Analiza strukturalna mechanizmów	145
5.1. Analiza strukturalna mechanizmów grupy trzeciej	146
5.1.1. Ogniwa powodujące występowanie pozornych stopni ruchliwości	146
5.1.2. Zamiana par kinematycznych wyższego rzędu (P_4) na równoważne łańcuchy z parami kinematycznymi klasy piątej	152
5.1.3. Przykłady analizy strukturalnej mechanizmów	157
5.2. Analiza strukturalna mechanizmów grupy czwartej.....	167
6. Mechanizmy z napędem wewnętrznym.....	173
6.1. Synteza strukturalna	173
6.2. Analiza strukturalna.....	175
7. Mechanizmy o zmiennej strukturze	182
8. Transformacja strukturalna mechanizmów	187
8.1. Mechanizmy nie zmieniające struktury	187
8.2. Mechanizmy zmieniające strukturę	189
9. Manipulatory	197
9.1. Pojęcia wstępne	197
9.2. Obliczanie liczby stopni ruchliwości manipulatorów.....	201
9.3. Przykłady	202
10. Mechanizmy złożone	205
10.1. Synteza strukturalna mechanizmów złożonych.....	205
10.2. Przykłady analizy strukturalnej mechanizmów złożonych.....	214
11. Mechanizmy nieracjonalne strukturalnie	217
11.1. Badanie ruchliwości względnej zredukowanych łańcuchów kinematycznych w zespołach kinematycznych grupy trzeciej	217
11.2. Badanie ruchliwości względnej zredukowanych łańcuchów kinematycznych w zespołach kinematycznych grupy czwartej.....	220
Literatura.....	227
Skorowidz nazw	229