

Spis treści

SPIS OZNACZEŃ.....	7
WSTĘP.....	9
1. STRUKTURA MECHANIZMÓW.....	11
1.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	11
1.2. PRZYKŁADY ANALIZY STRUKTURALNEJ.....	13
2. ANALIZA KINEMATYCZNA MECHANIZMÓW.	
METODY GRAFOANALITYCZNE.....	30
2.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	30
2.1.1. Rozkłady prędkości i przyspieszeń	
członów mechanizmów płaskich.....	32
2.1.2. Zależności kinematyczne dla punktów leżących	
w środkach geometrycznych par kinematycznych.....	34
2.1.3. Metoda rzutów prędkości.....	37
2.1.4. Metoda chwilowego środka prędkości.....	38
2.2. PRZYKŁADY.....	39
3. ANALIZA KINEMATYCZNA MECHANIZMÓW.	
METODY ANALITYCZNE.....	59
3.1. WPROWADZENIE.....	59
3.2. ANALIZA KINEMATYCZNA MECHANIZMÓW DŹWIGNIOWYCH	
METODĄ WIELOBOKU WEKTOROWEGO.....	59
3.2.1. Podstawy teoretyczne.....	59
3.2.2. Przykłady.....	60
3.3. ANALIZA KINEMATYCZNA MECHANIZMÓW DŹWIGNIOWYCH	
METODĄ MACIERZOWĄ.....	74
3.3.1. Podstawy teoretyczne.....	74
3.3.2. Przykład.....	76

3.4. ANALIZA KINEMATYCZNA MECHANIZMÓW KOŁOWYCH.....	78
3.4.1. Podstawy teoretyczne.....	78
3.4.2. Przykłady analizy kinematycznej przekładni.....	82
4. ANALIZA STATYCZNA I KINETOSTATYCZNA MECHANIZMÓW BEZ UWZGLĘDNIENIA TARCIA.....	92
4.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	92
4.2. WYZNACZANIE SIŁ BEZWŁADNOŚCI PRZYŁOŻONYCH DO CZŁONÓW MECHANIZMÓW PŁASKICH . . .	96
4.2.1. Podstawy teoretyczne.....	96
4.2.2. Przykłady obliczeń masowych momentów bezwładności członów.....	100
4.2.3. Wyznaczanie uogólnionych sił bezwładności członów mechanizmów.....	107
4.3. PRZYKŁADY ANALIZY STATYCZNEJ I KINETOSTATYCZNEJ MECHANIZMÓW METODAMI GRAFICZNYMI I GRAFOANALITYCZNYMI.....	110
4.4. ANALIZA KINETOSTATYCZNA MECHANIZMÓW METODĄ ANALITYCZNĄ.....	129
5. ANALIZA KINETOSTATYCZNA MECHANIZMÓW Z UWZGLĘDNIENIEM TARCIA.....	136
5.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	136
5.2. PRZYKŁADY.....	141
6. SPRAWNOŚĆ MECHANIZMÓW.....	156
6.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	156
6.2. PRZYKŁADY WYZNACZANIA SPRAWNOŚCI MECHANIZMÓW . . .	158
7. WYRÓWNOWAŻANIE MECHANIZMÓW.....	173
7.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	173
7.1.1. Wyrównoważanie wirników.....	174
7.1.2. Wyrównoważanie mechanizmów dźwigniowych.....	177
7.2. PRZYKŁADY.....	178
8. MODELOWANIE DYNAMICZNE MASZYN.....	194
8.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	194
8.1.1. Jednomasowy model fizyczny mechanizmu lub maszyny.	195
8.1.2. Redukcja mas i momentów bezwładności.....	196

8.1.3. Redukcja sił i momentów sił.....	197
8.1.4. Równania ruchu mechanizmu lub maszyny.....	198
8.1.5. Całkowanie równań ruchu.....	199
8.2. PRZYKŁADY ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ Z DYNAMIKI MASZYN. . . .	202
9. NIERÓWNOMIERNOŚĆ BIEGU MASZINY.	
DOBÓR KOŁA ZAMACHOWEGO.....	224
9.1. PODSTAWY TEORETYCZNE.....	224
9.2. PRZYKŁADY DOBORU KOŁA ZAMACHOWEGO.....	228
10. WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE ANALIZY MECHANIZMÓW.....	235
10.1. WPROWADZENIE.....	235
10.2. PRZYKŁADY MODELOWANIA I ANALIZY MECHANIZMÓW W PROGRAMIE SAM.....	235
11. ANALIZA MECHANIZMÓW. ZADANIA.....	245
11.1. ANALIZA MECHANIZMÓW DŹWIGNIOWYCH.....	245
11.1.1. Zapis struktury i parametrów mechanizmów dźwigniowych do analizy kinematycznej i kinetostatycznej.....	245
11.1.2. Przykłady tworzenia schematów i przyjmowania parametrów prostych mechanizmów dźwigniowych do analizy kinematycznej i kinetostatycznej.....	248
11.1.3. Przykłady tworzenia schematów złożonych mechanizmów dźwigniowych do analizy kinematycznej i kinetostatycznej.....	249
11.1.4. Zakres analizy kinematycznej i kinetostatycznej mechanizmu dźwigniowego.....	251
11.1.5. Zestaw zadań z analizy kinematycznej i kinetostatycznej mechanizmu dźwigniowego.....	253
11.1.6. Przykłady rysowania schematów mechanizmów dźwigniowych na podstawie zapisu symbolicznego struktury.....	260
11.1.7. Przykład analizy kinematycznej i kinetostatycznej mechanizmu dźwigniowego.....	273
11.2. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO ROZWIĄZANIA.....	301
LITERATURA.....	341