

Spis treści

Skorowidz najważniejszych oznaczeń	7
1. Wstęp	9
2. Opis układu mechanicznego	13
3. Więzy jednostronne	16
3.1. Matematyczny opis więzów	16
3.2. Kinematyczne implikacje więzów	17
3.2.1. Ograniczenie prędkości	17
3.2.2. Prędkość możliwa i prędkość wirtualna	19
3.2.3. Ograniczenie przyspieszeń	21
3.2.4. Wyznaczanie następstw różniczkowych więzów	22
4. Reakcja więzów	26
4.1. Stan układu mechanicznego	26
4.2. Siła reakcji więzów	27
4.3. Więzy doskonałe	30
4.4. Zadanie dynamiki	32
5. Zderzenia w układzie	35
5.1. Opis zjawiska	35
5.2. Zderzenie plastyczne	36
5.3. Zderzenie sprężyste	38
5.3.1. Hipoteza Newtona-Poissona	38
5.3.2. Istnienie rozwiązania i adekwatność modelu	39
5.3.3. Szczególne przypadki zderzenia sprężystego	41
5.3.4. Model Hertza	47
5.3.5. Sekwencyjny model zderzenia	49
6. Więzy dwustronne	54
6.1. Opis i analiza ograniczeń	54
6.2. Więzy nieholonomiczne	58
7. Zadanie dynamiki układu mechanicznego z więzami	61

8. Symulacje komputerowe	66
8.1. Wprowadzenie.....	66
8.2. Przykład 1	67
8.3. Przykład 2	73
8.4. Przykład 3	82
9. Podsumowanie.....	99
Bibliografia.....	102
Załącznik.....	108