

Spis treści

Przedmowa	5
1. Wprowadzenie	7
1.1. Projektowanie	7
1.2. Projektowanie maszyn – konstruowanie	9
1.3. Opis maszyny	10
1.3.1. Model matematyczny	10
1.3.2. Zapis konstrukcji	12
1.4. Ograniczenia w projektowaniu konstrukcji	14
1.4.1. Warunki wytrzymałości	14
1.4.2. Warunki sztywności	18
1.4.3. Warunki stateczności	19
1.5. Badania doświadczalne	22
1.6. Tolerancje i pasowania	23
2. Materiały konstrukcyjne	27
2.1. Właściwości mechaniczne materiałów	27
2.2. Dobór materiałów konstrukcyjnych	31
3. Połączenia części maszyn	34
3.1. Ogólna charakterystyka połączeń	34
3.2. Połączenia kształtowane plastycznie	34
3.2.1. Połączenia nitowe	34
3.2.2. Połączenia zaginane	40
3.3. Połączenia spajane	41
3.3.1. Połączenia spawane	41
3.3.2. Połączenia zgrzewane	43
3.3.3. Połączenia lutowane	45
3.3.4. Połączenia klejone	45
3.4. Połączenia kształtowe	50
3.4.1. Połączenia wpustowe i wypustowe	50
3.4.2. Połączenia kołkowe i sworzniowe	52
3.4.3. Połączenia klinowe	53
3.5. Połączenia wciskowe	54
3.6. Połączenia gwintowe	58
3.7. Połączenia kołnierzowe śrubowe	66
4. Sprężyny	70
5. Osie i wały	76
5.1. Opis ogólny	76
5.2. Wytrzymałość wałów	77
5.3. Sztywność wałów	81

