

# Spis treści

Od Autora .....	5
Wykaz głównych oznaczeń .....	7
<b>1. Wydłużanie tulei – model osiowosymetryczny .....</b>	<b>9</b>
1.1. Wstęp .....	9
1.2. Model mechaniczny .....	10
1.3. Interpolacja pola prędkości .....	14
1.4. Model wymiany ciepła .....	16
1.4.1. Model niestacjonarny z konwekcją .....	19
1.4.2. Model niestacjonarny dla ciała nieruchomego .....	22
1.4.3. Modele stacjonarne .....	22
1.5. Obliczenia numeryczne .....	24
Literatura .....	36
<b>2. Nagrzewanie wsadu – model trójwymiarowy .....</b>	<b>37</b>
2.1. Wstęp .....	37
2.2. Model matematyczny wymiany ciepła .....	37
2.3. Dyskretyzacja modelu wymiany ciepła .....	43
2.4. Naprężenia cieplne w nagrzewanym wsadzie .....	47
2.5. Własności termofizyczne stali .....	51
2.6. Nagrzewanie kęsisk w piecach pokrocznych .....	57
Literatura .....	70
<b>3. Modelowanie procesów kucia odkuwek osiowosymetrycznych .....</b>	<b>71</b>
3.1. Wstęp .....	71
3.2. Model matematyczny .....	72
3.3. Interpolacja pola naprężeń .....	80
3.4. Spęczanie w kowadłach płaskich i kształtowych .....	87

3.5. Symulacja kucia przedkuwki.....	97
3.6. Temperatura matryc w procesach kucia .....	110
Literatura .....	128
<b>4. Próba ściskania .....</b>	<b>131</b>
4.1. Wstęp .....	131
4.2. Model matematyczny .....	132
4.3. Przykłady zastosowań .....	143
Literatura .....	148
Załącznik	
Biblioteka procedur .....	149