

Spis treści

Wstęp / 9

1. Stan wiedzy w zakresie modelowania przepływów ślimakowych tworzyw polimerowych / 13

- 1.1. Matematyczne modele opisu transportu i uplastyczniania przy wtryskiwaniu / 14
- 1.2. Komputerowe modele symulacji wtryskiwania / 19
- 1.3. Badania nad przebiegiem, opisem i symulacją zjawisk transportu i uplastyczniania przy wtryskiwaniu / 22

2. Model matematyczny uplastyczniania polimerów przy wtryskiwaniu / 27

- 2.1. Założenia modelu / 29
- 2.2. Strefa transportu tworzywa stałego / 39
 - 2.2.1. Profil ciśnienia / 42
 - 2.2.2. Średnia temperatura tworzywa stałego / 48
 - 2.2.3. Moc i moment obrotowy / 49
- 2.3. Strefa uplastyczniania i transportu stopu / 50
 - 2.3.1. Stapianie dynamiczne / 52
 - 2.3.2. Stapianie statyczne / 59
 - 2.3.3. Profil złoża stałego / 63
 - 2.3.4. Temperatura tworzywa w kanale ślimaka oraz w szczelinie / 64
 - 2.3.5. Ciśnienie w strefie przejściowej i stapiania właściwego / 76
 - 2.3.6. Pobór mocy i moment obrotowy / 80

3. Model symulacyjny uplastyczniania polimerów przy wtryskiwaniu / 85

4. Doświadczalna weryfikacja modelu / 93

4.1. Stanowisko badawcze i plan badań / 94

4.2. Analiza porównawcza / 102

4.3. Analiza czułości modelu / 116

5. Analiza wyników modelowania / 119

5.1. Charakterystyki modelu / 119

5.2. Możliwości zwiększenia dokładności wskazań modelu / 133

Podsumowanie / 137

Bibliografia / 141