

SPIS TREŚCI

Spis ważniejszych oznaczeń	5
Uwagi wstępne	9
1. Pojęcia podstawowe	11
1.1. Jednostki i układy jednostek	11
1.2. Lepkość	23
1.3. Elementy teorii pola	27
1.4. Dywergencja i rotacja	33
1.5. Przykłady obliczeniowe	42
2. Statyka płynów	55
2.1. Siły powierzchniowe	55
2.2. Równanie wektorowe równowagi płynu	59
2.3. Powierzchnie ekwipotencjalne	60
2.4. Parcie płynu na ściany ciał sztywnych	62
2.5. Wypór hydrostatyczny. Równowaga ciał pływających	67
2.6. Przykłady obliczeniowe	70
3. Kinematyka płynu	181
3.1. Wprowadzenie	181
3.2. Ruch wirowy	184
3.3. Obrót chwilowy elementu cieczy	185
3.4. Rotacja wektora prędkości	187
3.5. Ruch potencjalny i ruch wirowy	188
3.6. Ruch potencjalny trójwymiarowy	193
3.7. Równanie linii prądu	195
3.8. Strumień objętości płynu	199
3.9. Zasada zachowania masy. Równanie ciągłości przepływu	201
3.10. Przykłady obliczeniowe	203
4. Dynamika i przepływy quasi-rzeczywiste	241
4.1. Równanie Eulera. Dwie całki ogólne równania Eulera	241
4.2. Równanie jednowymiarowego przepływu rzeczywistego	243
4.3. Przepływ płynu rzeczywistego przewodami zamkniętymi. Straty przepływu	246

4.4. Reakcja strumienia	248
4.5. Równanie momentów pędu strumienia	251
4.6. Podobieństwo przepływu	254
4.7. Przepływ płynu rzeczywistego w rurze kołowej	258
4.8. Współczynnik strat tarcia dla przewodów niekołowych	261
4.9. Współczynnik oporu (strat lokalnych) ζ przy przepływie przez sita	263
4.10. Straty ciśnienia w przepływie płynu ściśliwego	264
4.11. Opór ciała opływającego cieczą lepką	267
4.12. Warstwa przyścienna	270
4.13. Przepływy w sieciach	272
4.14. Przykłady obliczeniowe	278
4.15. Analiza wymiarowa	504
5. Jednorodny przepływ w kanałach otwartych	511
5.1. Wprowadzenie	511
5.2. Jednorodny przepływ cieczy w kanałach otwartych	512
5.3. Obliczenia dla typowych przekrojów kanałów	514
5.4. Przykłady obliczeniowe	519
6. Zadania różne	529
7. Elementy mechaniki lotu	587
7.1. Opór aerodynamiczny	587
7.2. Międzynarodowa atmosfera wzorcowa (standardowa)	589
7.3. Przykłady obliczeniowe	593
Dodatek	609
Literatura	633
Słownik ważniejszych pojęć	635