

OBSAH

0. ÚLOHY TECHNIKY PROSTŘEDÍ SPOJENÉ S PŘENOSEM HYBNOSTI ...	... 0-1
0.1 Klasifikace tekutin ...	... 0-1
0.2 Klasifikace proudění ...	... 0-2
0.3 Modely proudění ...	... 0-3
1. KINEMATIKA TEKUTIN ...	... 1-1
1.1 Podstata úlohy ...	... 1-1
1.2 Pracovní postupy ...	... 1-1
1.3 Vektorové pole zrychlení ...	... 1-2
1.4 Pohyb a deformace ...	... 1-3
2. ROVNICE KONTINUITY ...	... 2-1
3. DYNAMIKA IDEÁLNÍ TEKUTINY ...	... 3-1
3.1 Působící síly ...	... 3-1
3.2 Eulerova rovnice ...	... 3-1
3.3 Integrace Eulerovy rovnice ...	... 3-2
3.4 Přirozené rozložení tlaku ve vytápěné budově ...	... 3-3
4. POTENCIÁLNÍ PROUDĚNÍ ...	... 4-1
4.1 Potenciál rychlosti ...	... 4-1
4.2 Proudová funkce ...	... 4-2
4.3 Užití funkce komplexně proměnné ...	... 4-5
4.4 Sdružená rychlost ...	... 4-6
5. PŘÍKLADY ROVINNÉHO POTENCIÁLNÍHO PROUDĚNÍ ...	... 5-1
5.1 Mocninná funkce ...	... 5-1
5.2 Pramen a propad ...	... 5-2
5.3 Potenciální vír ...	... 5-3
5.4 Skládání proudění ...	... 5-4
5.4.1 Pramen a propad ...	... 5-4
5.4.2 Dipól ...	... 5-5
5.4.3 Dipól v paralelním proudu ...	... 5-6
5.4.4 Dipól a potenciální vír v paralelním proudu ...	... 5-8
5.4.5 Řetěz rovinných pramenů ...	... 5-11
5.4.6 Metoda zrcadlových obrazů ...	... 5-12
5.5 Konformní transformace ...	... 5-12
5.5.1 Vlastnosti konformní transformace ...	... 5-13
5.5.2 Transformace Žukovského ...	... 5-13
5.5.3 Rychlost na ose odsávací štěrbinou ...	... 5-18
5.6 Odsávání od průmyslových van ...	... 5-19
5.6.1 Jednostranné odsávání štěrbinou u hladiny ...	... 5-20
5.6.2 Jednostranné odsávání štěrbinou nad hladinou ...	... 5-23
5.6.3 Oboustranné odsávání od vany ...	... 5-26
5.6.4 Užití konformní transformace ...	... 5-27

6. DYNAMIKA VISKÓZNÍ TEKUTINY ...	... 6-1
6.1 Působící síly ...	... 6-1
6.2 Vnitřní struktura proudění viskózní tekutiny ...	... 6-1
6.3 Rovnice Navierovy – Stokesovy ...	... 6-2
6.4 Řešení Navierových – Stokesových rovnic ...	... 6-3
7. MEZNÍ VRSTVA ...	... 7-1
7.1 Prandtlovy rovnice mezní vrstvy ...	... 7-2
7.2 Kármánova rovnice mezní vrstvy ...	... 7-4
8. TURBULENTNÍ PROUDĚNÍ ...	... 8-1
8.1 Rovnice continuity ...	... 8-4
8.2 Reynoldsovy rovnice ...	... 8-4
8.3 Řešení úloh turbulentního proudění ...	... 8-5
8.4 Měření turbulence ...	... 8-7
9. EXPERIMENTÁLNÍ METODY AERODYNAMIKY VĚTRÁNÍ ...	... 9-1
9.1 Aerodynamické tunely ...	... 9-1
9.2 Určení rychlosti v aerodynamickém tunelu ...	... 9-2
9.3 Příklady užití aerodynamických tunelů ...	... 9-3
9.4 Kritické Reynoldsovo číslo obtékání koule ...	... 9-4
10. ÚLOHY SPOJENÉ S ROZVODEM VZDUCHU A JEJICH ŘEŠENÍ ...	... 10-1
10.1 Teoretická metoda ...	... 10-1
10.2 Vliv nerovnoměrnosti rychlostního profilu ...	... 10-4
11. PROUDĚNÍ VE VĚTRANÉM PROSTORU ...	... 11-1
11.1 Směrné veličiny izotermických proudů ...	... 11-2
11.2 Neizotermické proudy ...	... 11-4