

Traduit du russe par V. PLATONOV
et revu par V. PARTON

A NOS LECTEURS

Les Editions Mir vous seraient très reconnaissantes de bien vouloir leur communiquer votre opinion sur ce livre, sa traduction et sa présentation, ainsi que toute autre suggestion.

Notre adresse: Editions Mir,
2, Pervi Rijski péréoulok,
Moscou, I-110, GSP, U.R.S.S.

На французском языке

© Издательство «Наука» 1973, с изменениями

© Traduction française Editions Mir 1975

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre VIII. MÉCANIQUE DES FLUIDES

§ 1. Hydrostatique	7
§ 2. Théorie générale de l'écoulement stationnaire de fluide parfait. Théorème de Bernoulli	21
§ 3. Théorème de Bernoulli pour un fluide incompressible pesant	26
§ 4. Phénomène de cavitation	32
§ 5. Théorème de Bernoulli pour les écoulements adiabatiques d'un gaz parfait	36
§ 6. Influence de la compressibilité sur la forme des tubes de courant. Théorie élémentaire de la tuyère de Laval	44
§ 7. Application des relations intégrales à des volumes finis d'un milieu matériel dans un mouvement stationnaire	52
§ 8. Action des fluides sur les corps baignés dans un écoulement stationnaire	61
§ 9. Dispositifs principaux des machines aérohydrodynamiques	91
§ 10. Eléments de base de la théorie de la propulsion par réaction	122
§ 11. Ecoulements potentiels d'un fluide parfait. Théorème de Cauchy-Lagrange	147
§ 12. Ecoulements potentiels d'un fluide incompressible. Propriétés des fonctions harmoniques	155
§ 13. Problème du mouvement d'une sphère dans un volume illimité d'un fluide parfait incompressible	176
§ 14. Problème cinématique du mouvement d'un solide dans un volume illimité d'un fluide parfait incompressible	182
§ 15. Energie, quantité de mouvement, moment cinétique d'un fluide lorsqu'un corps solide se déplace au sein de ce dernier; éléments de théorie des masses induites	187
§ 16. Forces exercées par le fluide parfait sur un solide se déplaçant dans une masse de fluide illimitée	194
§ 17. Ecoulements de gaz avec petites perturbations	204
§ 18. Propagation des ondes planes d'amplitude finie (ondes de Riemann)	213
§ 19. Pulsations d'une bulle dans un fluide	220
§ 20. Mouvement d'une sphère dans un fluide visqueux incompressible	236
§ 21. Ecoulement d'un fluide incompressible visqueux dans un tube cylindrique	243
§ 22. Ecoulement turbulent	249
§ 23. Equations de la couche limite laminaire	259
§ 24. Couche limite dans l'écoulement d'un fluide incompressible autour d'une plaque plane. Problème de Blasius	264
§ 25. Quelques effets importants dans la couche limite de l'écoulement d'un fluide visqueux	269
§ 26. Détermination du champ des vitesses d'après les tourbillons et les sources donnés	273

§ 27. Quelques exemples importants des champs rotationnels . . .	284
§ 28. Théorie dynamique des vortex . . .	299
§ 29. Mouvement d'un système de tourbillons continûment distribués dans un fluide parfait . . .	305
§ 30. Diffusion des tourbillons dans un fluide visqueux incompressible . . .	309
Chapitre IX. THÉORIE DE L'ÉLASTICITÉ	
§ 1. Remarques préliminaires . . .	313
§ 2. Modèle d'un corps élastique . . .	315
§ 3. Traction uniaxiale d'une pièce élastique . . .	325
§ 4. Déformations et contraintes dans un tube circulaire en matériau élastique occasionnées par les pressions intérieure et extérieure (problème de Lamé) . . .	336
§ 5. Formulation des problèmes de l'élasticité. Equation de Clapeyron. Théorème d'unicité de la solution des problèmes de l'élasticité. Principe de Saint-Venant . . .	344
§ 6. Flexion d'une poutre . . .	353
§ 7. Torsion des arbres cylindriques . . .	358
§ 8. Méthodes de la résistance des matériaux dans les problèmes de flexion des poutres . . .	378
§ 9. Méthodes variationnelles en élasticité . . .	390
§ 10. Ondes élastiques dans un milieu isotrope . . .	399
Chapitre X. PLASTICITÉ	
§ 1. Certains effets accompagnant la déformation des solides qu'on néglige dans le modèle du corps élastique . . .	412
§ 2. Déformations résiduelles. Surface de chargement . . .	422
§ 3. Relations caractéristiques fondamentales dans la théorie des corps plastiques . . .	430
§ 4. Exemples des modèles des corps plastiques . . .	452
§ 5. Problèmes de torsion d'un arbre cylindrique en matériau plasto-élastique sans écrouissage . . .	462
Chapitre XI. INTRODUCTION À LA THÉORIE DES PROBLÈMES PLANS DE L'ÉLASTICITÉ ET À LA THÉORIE DES FISSURES	
§ 1. Problèmes plans de la théorie de l'élasticité . . .	480
§ 2. Concentration des contraintes . . .	503
§ 3. Théorie des fissures . . .	534
Bibliographie . . .	560
Index alphabétique des matières . . .	564