

OBSAH

| | |
|--|----|
| Z předmluvy k prvnímu vydání | 13 |
| Předmluva k druhému vydání | 15 |

I. Teorie tenkostěnných prutů otevřeného průřezu

| | |
|--|----|
| 1. Třídění výpočtových schémat podle rozměrů tělesa | 17 |
| 2. Základní předpoklady. Výpočtový model. Současný ohyb a kroucení | 20 |
| 3. Posunutí a prodloužení. Zákon výsečových ploch. Zobecnění předpokladu zachování rovinných průřezů | 26 |
| 4. Zákon rovinných průřezů jako zvláštní případ zákona výsečových ploch | 36 |
| 5. Vztahy mezi napětím a přetvořením | 42 |
| 6. Diferenciální rovnice rovnováhy prutu v obecné souřadné soustavě | 48 |
| 7. Diferenciální rovnice rovnováhy prutu v hlavních souřadnicích | 55 |
| 8. Vnitřní síly průřezu. Bimoment a jeho fyzikální smysl | 63 |
| 9. Střed ohybu | 68 |

II. Metody výpočtu tenkostěnných prutů otevřeného průřezu

| | |
|--|-----|
| 1. Souřadnice středu ohybu a geometrické výsečové veličiny některých průřezů | 73 |
| 2. Kroucení příčně zatíženého prutu | 92 |
| 3. Metoda počátečních parametrů pro výpočet prutů na kroucení | 98 |
| 4. Pruty namáhané na koncích krouticími momenty | 111 |
| 5. Prut pod příčným zatížením neprocházejícím středem ohybu | 115 |
| 6. Kroucení prutu a určení bimomentů prutu zatíženého podélnými silami na koncích | 131 |
| 7. Kroucení prutu zatíženého podélnou silou působící v libovolném bodě | 146 |
| 8. Saint-Venantův princip v teorii tenkostěnných prutů | 160 |
| 9. Analogie s elementární teorií ohybu | 166 |
| 10. Praktická metoda výpočtu skořepin s příčnými výztuhami | 171 |
| 11. Pruty a skořepiny, jejichž průřezy mají jen jeden stupeň volnosti | 176 |
| 12. Složené kroucení válcové skořepiny s dlouhým obdélníkovým otvorem (přibližné řešení) | 184 |
| 13. Experimentální ověření teorie tenkostěnných prutů | 190 |
| 14. Výpočet prutů zahrnující vliv podélných ohybových momentů | 193 |
| 15. Příčné ohybové momenty v tenkostěnných prutech | 200 |

III. Tenkostěnné pruty s příčnými výztuhami nebo podporami

| | |
|---|-----|
| 1. Výpočet prostorového působení konstrukce podepřené ve více místech | 211 |
| 2. Pruty ztužené spojkami | 215 |
| 3. Pruty ztužené hustými spojkami nebo příhradovinou | 229 |

| | |
|--|-----|
| 4. Pruty vyztužené příčnými diafragmaty | 237 |
| 5. Kroucení prutu na pružném podkladě | 244 |
| 6. Spolupůsobení desky a tenkostěnných prutů ji vyztužujících | 252 |
| IV. Tenkostěnné pruty uzavřeného průřezu. Vliv přetvoření smykem | |
| 1. Obecná variační metoda k převedení složitých dvojrozměrných úloh teorie skořepin na jednorozměrné | 258 |
| 2. Prut přetvořujícího se obdélníkového průřezu | 269 |
| 3. Výpočet skořepiny obdélníkového přetvořujícího se průřezu nezahrnující vliv přetvoření smykem | 284 |
| 4. Výpočet prutu nebo skořepiny tuhého obdélníkového průřezu zahrnující přetvoření smykem | 290 |
| 5. Prostorové konstrukce tuhého průřezu s jednou osou souměrnosti | 293 |
| 6. Experimentální ověření | 297 |
| V. Prostorová stabilita tenkostěnných prutů zatížených na koncích podélnými silami a momenty | |
| 1. Diferenciální rovnice stability prutu | 307 |
| 2. Řešení rovnic stability prutu na obou koncích prostě uloženého nebo vetknutého | 318 |
| 3. Centrický tlak. Vlastnosti kořenů charakteristické rovnice. Zobecnění Eulerovy teorie | 320 |
| 4. Rozbor tvarů ztráty stability. Středý otáčení | 324 |
| 5. Výpočet centricky tlačенého prutu nesouměrného průřezu | 326 |
| 6. Stabilita excentricky tlačенého prutu při rovinném ohybu | 330 |
| 7. Izostaby excentricky působících kritických sil | 332 |
| 8. Stabilita excentricky taženého prutu při rovinném ohybu. Kruh stability | 334 |
| 9. Stabilita pásu obdélníkového průřezu | 336 |
| 10. Stabilita prutu průřezu T | 338 |
| 11. Stabilita tlačенého pásu (truhlíkového průřezu) železničního mostu | 339 |
| 12. Stabilita rovinného prostého ohybu | 341 |
| 13. Vliv způsobu podepření prutu (okrajových podmínek) na kritickou sílu prutu | 343 |
| 14. Ověření teorie zkouškami kovových prutů stavebních a leteckých konstrukcí | 351 |
| 15. Stabilita prutů zatížených na koncích bimomenty | 361 |
| VI. Obecná teorie stability rovinného ohybu tenkostěnných prutů a nosníků | |
| 1. Obecné diferenciální rovnice stability rovinného ohybu | 364 |
| 2. Stabilita prutů při libovolně proměnném osovém zatížení působícím na jejich délce | 377 |
| 3. Stabilita rovinného ohybu tenkostěnných nosníků příčně zatížených. Obecný případ | 380 |
| 4. Stabilita rovinného ohybu nosníku průřezu I. Zobecnění Timošenkovy úlohy | 381 |
| 5. Stabilita rovinného ohybu prutů nulové výšečové tuhosti. Zobecnění Prandtlovy úlohy | 385 |
| 6. Metoda virtuálních posunutí v úloze prostorové stability prutů | 389 |
| VII. Rovnováha tenkostěnných prutů při složeném zatěžování | |
| 1. Ohyb a kroucení prutů s počátečními napětími. | 401 |
| 2. Ohyb a kroucení prutu předběžně podélně zatíženého | 406 |
| 3. Ohyb a kroucení prutů s předpjatou výztuží | 400 |
| 4. Ohyb a kroucení prutu při dané napjatosti od teploty | 412 |
| 5. Stabilita prutů s počátečními napětími | 414 |

VIII. Prostorová stabilita tenkostěnných prutů po délce spojitě pružně nebo tuze podepřených

| | |
|--|-----|
| 1. Stabilita prutů na pružném podkladě | 416 |
| 2. Stabilita centricky tlačенého prutu | 417 |
| 3. Stabilita excentricky tlačенého prutu | 422 |
| 4. Stabilita prutů tuze podepřených v přímce rovnoběžné s osou | 425 |
| 5. Metoda virtuálních posunutí | 431 |
| 6. Prostorová stabilita obloukových mostů | 437 |
| 7. Prostorová stabilita visutých mostů | 443 |
| 8. Užití teorie k výpočtu stability křídla letadla | 445 |
| 9. Stabilita válcové skořepiny s podélnými výztuhami | 449 |

IX. Obecná teorie složeného kmitání a dynamické stability tenkostěnných prutů a konstrukcí

| | |
|---|-----|
| 1. Diferenciální rovnice vlastního kmitání | 454 |
| 2. Řešení rovnic kmitání prutů | 458 |
| 3. Kmitání prutů zatížených osovou silou | 463 |
| 4. Vliv dynamického zatížení | 469 |
| 5. Prostorové kmitání visutých mostů | 476 |
| 6. Vlastní kmitání a aerodynamická stabilita křídla letadla | 480 |

X. Pruty plného průřezu

| | |
|--|-----|
| 1. Obecná teorie. Základní rovnice | 487 |
| 2. Pruty dvojose souměrného průřezu | 501 |
| 3. Pruty jednoose souměrného průřezu | 503 |
| 4. Poznámka o Saint—Venantově principu | 509 |
| 5. Deplanace taženého prutu | 512 |
| 6. Deplanace excentricky tlačенého neposuvně podepřeného nosníku | 516 |

XI. Bimomentová teorie napjatosti od teploty

| | |
|--|-----|
| 1. Základní rovnice | 522 |
| 2. Napětí od teploty v nekonečně dlouhém prutu | 526 |
| 3. Napětí od teploty v prutu konečné délky | 529 |

XII. Tenkostěnné křivé rovinné nebo prostorové pruty

| | |
|--|-----|
| 1. Ohyb a kroucení rovinného prutu s kruhovou střednicí malé křivosti | 533 |
| 2. Prostorová stabilita prutů s kruhovou střednicí, oblouků a kruhových nosníků s tuhým průřezem. Základní diferenciální rovnice | 540 |
| 3. Kruhový nosník zatížený radiálně. Zvláštní případy. Zobecnění úlohy Maurice Lévyho | 541 |
| 4. Stabilita oblouků radiálně zatížených. Zobecnění Timošenkovy úlohy | 544 |
| 5. Stabilita rovinného ohybu prutu s kruhovou střednicí. Zobecnění druhé Timošenkovy úlohy | 545 |
| 6. Prostorově křivý prut. Zákon výšečových ploch pro bimomenty | 546 |
| Literatura | 553 |
| Věcný rejstřík | 565 |