

Zbiór zadań z mechaniki konstrukcji prętowych : zagadnienia zginania z udziałem dużych sił osiowych, wyboczenia i dynamiki / Krzysztof Hetmański, Zofia Kozyra, Tomasz Lewiński, Marta Sitek. – Warszawa, 2017

Spis treści

Przedmowa	7
Wstęp	9
Rozdział 1. Zginanie układów prętowych z udziałem dużych sił osiowych	11
1.1. Zginanie prętów obciążonych dużą siłą osiową. Elementy teorii	11
1.2. Postacie ugięć pręta obciążonego dużą siłą osiową. Formuły metody przemieszczeń	18
1.3. Twierdzenie Bettiego i jego uogólnienia	30
1.4. Momenty i siły poprzeczne wyjściowe	33
1.5. Wyboczenie prętów	49
1.6. Pręty zginane obciążone dużą siłą osiową. Rozwiązania przykładowych zadań	58
1.7. Zginanie i utrata stateczności ram obciążonych dużymi siłami osiowymi. Elementy teorii	62
1.8. Zginanie i utrata stateczności ram obciążonych dużymi siłami osiowymi. Rozwiązania wybranych zadań	67
1.9. Obciążenie wieloparametrowe w analizie stateczności konstrukcji	106
1.10. Uwzględnienie sił osiowych spowodowanych obciążeniami zginającymi	117
Rozdział 2. Drgania układów konstrukcyjnych opisywane modelem fizycznym z jednym stopniem swobody dynamicznej	123
2.1. Drgania nietłumione. Wzór Cauchy'ego-Duhamela	123
2.2. Zadania dotyczące drgań nietłumionych	176
2.3. Zadania dotyczące drgań nietłumionych do samodzielnego rozwiązania	213
2.4. Drgania tłumione. Wzór Cauchy'ego-Duhamela	216
2.5. Metody szacowania współczynnika tłumienia	256
Rozdział 3. Drgania nietłumione układów konstrukcyjnych opisywane modelem fizycznym z wieloma stopniami swobody dynamicznej	263
3.1. Równania ruchu	263
3.2. Zagadnienie własne i wymuszenia harmoniczne	267

3.3. Transformacja modalna	270
3.4. Przykłady i zadania	271
Rozdział 4. Drgania harmoniczne konstrukcji prętowych z ciągłym rozkładem masy	352
4.1. Belka drgająca. Równania ruchu. Ortogonalność drgań własnych	352
4.2. Drgania ram z prętów niewydłużalnych. Metoda łańcucha kinematycznego	410
Literatura	444

oprac. BPK