

SPIS RZECZY

Spis ważniejszych oznaczeń	6
Z przedmów do wydania radzieckiego	15
Od tłumaczy	16

Rozdział I

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE POZOSTAJĄCYCH W RUCHU ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

§ 1. Metody obliczania elementów konstrukcji pozostających w ruchu niejednostajnym	18
§ 2. Obliczanie położonego promieniowo i jednostajnie wirującego prostoliniowego pręta	21
§ 3. Obliczanie szybko wirującego cienkiego pierścienia z ramionami	24
§ 4. Obliczanie wytrzymałościowe elementów płaskich mechanizmów przegubowych. Przykład obliczania korbowodu	31
§ 5. Obliczanie wirujących sprężyn rozmieszczonych promieniowo	42
§ 6. Obliczanie wirujących krążków	51
§ 7. Obliczanie wydrążonych i pełnych długich walców wirujących ze stałą prędkością	99
§ 8. Obliczanie wirujących cienkościennych powłok osiowo symetrycznych	103
§ 9. Obliczanie wytrzymałościowe elementów konstrukcji przy łagodnym ruchu lub przy hamowaniu	110
Literatura do rozdziału I	118

Rozdział II

DRGANIA UKŁADÓW SPRĘŻYSTYCH O JEDNYM STOPNIU SWOBODY

§ 1. Stopnie swobody układu sprężystego	122
§ 2. Równanie ruchu układu o jednym stopniu swobody	124
§ 3. Drgania własne	127
§ 4. Drgania wymuszone układu o jednym stopniu swobody	129
§ 5. Nagłe obciążenie siłą stałą	132
§ 6. Harmoniczna siła wymuszająca. Rezonans	132
§ 7. Okresowa siła wymuszająca zmieniająca się w sposób nieharmoniczny	135
§ 8. Tłumienie drgań własnych	139
§ 9. Tłumienie wywołane stratami na tarcie wewnętrzne	150
§ 10. Oddziaływanie harmonicznej siły wymuszającej na układ z tłumieniem	156
§ 11. Drgania przy przechodzeniu przez obszar rezonansu	161
Literatura do rozdziału II	165

Rozdział III

DRGANIA UKŁADÓW SPRĘŻYSTYCH O KILKU STOPNIACH SWOBODY

§ 1. Drgania swobodne układu o dwóch stopniach swobody	166
§ 2. Drgania swobodne układów o wielu masach. Określenie częstości własnych drgań skrętnych metodą reszt	180
§ 3. Ortogonalność drgań głównych	186
§ 4. Określanie ruchu swobodnego układów złożonych na podstawie warunków początkowych	189
§ 5. Drgania wymuszone układów o wielu stopniach swobody	193
Literatura do rozdziału III	205

Rozdział IV

DRGANIA UKŁADÓW SPRĘŻYSTYCH O MASACH ROZŁOŻONYCH
W SPOSÓB CIĄGŁY

§ 1. Drgania podłużne prętów prostoliniowych	206
§ 2. Drgania skrętne wałów	218
§ 3. Drgania giętne belek	224
§ 4. Drgania wywołane obciążeniem ruchomym	262
Literatura do rozdziału IV	267

Rozdział V

PRZYBLIŻONE METODY WYZNACZANIA CZĘSTOŚCI DRGAŃ WŁASNYCH

§ 1. Metoda Rayleigha	270
§ 2. Metoda kolejnych przybliżeń	284
§ 3. Metoda Ritza	287
§ 4. Metoda S. Bernsztajna	292
Literatura do rozdziału V	300

Rozdział VI

DRGANIA NIEHARMONICZNE

§ 1. Giętne drgania pręta pod działaniem okresowo zmiennej siły podłużnej	302
§ 2. Drgania łącznikowego układu napędowego	310
§ 3. Quasi-harmoniczne drgania układu korbowego	313
§ 4. Drgania nieliniowe	317
Literatura do rozdziału VI	324

Rozdział VII

DRGANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

§ 1. Drgania fundamentów	827
§ 2. Zabezpieczenie przed drganiami (izolacja przeciwdrganiowa)	341
§ 3. Drgania śrubowych sprężyn walcowych	346

§ 4. Krytyczna prędkość kątowna wirującego wału	359
§ 5. Obliczanie drgań skrętnych silnikowych wałów wykorbionych	379
§ 6. Tłumiki drgań	393
§ 7. Drgania płyt	408
§ 8. Obliczanie poosiowych drgań wirników turbin	420
Literatura do rozdziału VII	429

Rozdział VIII

OBLICZENIA NA OBCIĄŻENIA UDAROWE

§ 1. Wstęp	431
§ 2. Obciążenia udarowe układu sprężystego o jednym stopniu swobody	438
§ 3. Obciążenia udarowe układu sprężystego o kilku stopniach swobody	455
§ 4. Obciążenia udarowe sprężystego układu o masie rozłożonej w sposób ciągły	460
§ 5. Odkształcenia miejscowe przy uderzeniu	508
§ 6. Odkształcenia plastyczne przy uderzeniu	522
§ 7. Uproszczone metody obliczania na uderzenie	545
Literatura do rozdziału VIII	555

Rozdział IX

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE PRZY NAPRĘŻENIACH
ZMIENNYCH W CZASIE

§ 1. Fizyczne podstawy zjawiska zniszczenia zmęczeniowego	558
§ 2. Ogólne rozważania o wpływie rodzaju stanu naprężenia, sposobu obciążenia i charakteru zmian naprężenia w czasie	565
§ 3. Wytrzymałość materiałów przy naprężeniach zmiennych w przypadku jednoosiowego stanu naprężenia	568
§ 4. Wytrzymałość materiałów przy naprężeniach zmiennych w przypadku czystego ścinania	593
§ 5. Wpływ naprężeń miejscowych na wytrzymałość elementów maszyn	596
§ 6. Wpływ stanu i własności mechanicznych warstw powierzchniowych na wytrzymałość elementów przy naprężeniach zmiennych	625
§ 7. Wpływ na wytrzymałość zmęczeniową częstości zmiany naprężeń, przeciążeń, temperatury i wymiarów elementu	636
§ 8. Obliczenia wytrzymałościowe przy jednoosiowym, stanie naprężenia i czystym ścinaniu	643
§ 9. Obliczenia wytrzymałościowe przy naprężeniach zmiennych w przypadku dwuosiowego złożonego stanu naprężenia	656
§ 10. Określanie współczynnika bezpieczeństwa	669
§ 11. Ocena trwałości elementów	689
§ 12. Konstrukcyjna wytrzymałość części maszyn	699
Literatura do rozdziału IX	713
Skorowidz rzeczowy	717