

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
1. PODSTAWOWE PRAWA, TWIERDZENIA I ZASADY MECHANIKI ANALITYCZNEJ	9
1.1. Podstawy teorii drgań układu o jednym stopniu swobody	15
1.2. Podstawy teorii uderzenia	23
2. MODEL CIĄGŁY I OBLICZENIOWY MODEL DYSKRETNY PŁYTY	25
3. RÓWNANIA RUCHU PŁYTY	41
4. ZAGADNIENIE WŁASNE I DRGANIA SWOBODNE PŁYT	73
4.1. Warunki ortogonalności funkcji własnych w dynamice płyt sprężystych ..	99
4.2. Linie węzłowe na płytach (figury Chladniego) – rys historyczny	102
4.3. Zagadnienie własne i drgania swobodne membran sprężystych	107
5. DRGANIA WYMUSZONE PŁYT	125
5.1. Obciążenie impulsowe płyty	125
5.2. Obciążenie harmoniczne płyty	137
5.3. Obciążenia ruchome na płytach	139
5.4. Stateczność dynamiczna płyt	154
5.5. Drgania płyt anizotropowych i ortotropowych	158
5.6. Drgania wymuszone płyt zespolonych, sandwiczowych, wielowarstwowych i kompozytowych	161
5.7. Pochodne materialne w przypadkach ruchomych obciążeń inercyjnych na płytach	163
6. MODELE TŁUMIENIA	171
7. DRGANIA PŁYTY Z UMIARKOWANIE DUŻYMI UGIĘCIAMI	181
8. DRGANIA WYMUSZONE PŁYT O ZMIENNEJ GRUBOŚCI	193
(Płyta wirująca – 203, Dynamika płyty lodowej (pływającej) – 206)	
9. WYBRANE ZAGADNIENIA I UZUPEŁNIENIA	215
9.1. Krzywizny w płycie cienkiej	215
9.2. Operator $L(D, w)$ w teorii płyt cienkich	218
9.3. Fale w płytach sprężystych	221
9.4. Zastosowanie zasady pracy wirtualnej do analizy drgań poprzecznych prostokątnej płyty sprężystej, zamocowanej na całym obwodzie	227
9.5. Drgania prostokątnej płyty niejednorodnej i o zmiennej grubości, całkowicie zamocowanej na obwodzie pod obciążeniem ruchomym	237
9.6. Drgania prostokątnej płyty lepkosprężystej pod obciążeniem ruchomym ..	246
ANEKS. Zastosowanie zasad wariacyjnych mechaniki do wyprowadzenia równania ruchu drgającego płyty	254
BIBLIOGRAFIA	271