

Spis treści

Wstęp	5
Rozdział 1. Wprowadzenie do metody	7
Rozdział 2. Wzory transformacyjne metody przemieszczeń. Wielkości wyjściowe	15
Rozdział 3. Płaskie nieprzesuwne układy ramowe	23
Rozdział 4. Płaskie przesuwne układy ramowe	41
Rozdział 5. Podpory sprężyste. Obciążenia pozastatyczne	93
Rozdział 6. Wpływ sił osiowych i poprzecznych	125
Rozdział 7. Stateczność belek i ram	143
Rozdział 8. Linie wpływu w układach statycznie niewyznaczalnych	197
Literatura uzupełniająca	217

Książkę składa się z ośmiu rozdziałów. Rozdział 1. obejmuje wprowadzenie do metody przemieszczeń w zastosowaniu dla płaskich układów prętowych. Przedstawiono w nim podstawowe założenia, omówiono podstawowe niewiadome wielkości oraz sposób, w jaki określa się ich liczbę. Wprowadzono stopień geometrycznej niewyznaczalności, a także pojęcia niezależnych przesunień i niezależnych obrotów węzłów. Pokazano, jak ustanowić układ podstawowy metody przemieszczeń oraz, w ogólny sposób, formułować kanoniczny układ równań tej metody. Ponadto zestawiono sposoby postępowania w metodzie przemieszczeń i w metodzie sił, wskazując także niektóre zalety i wady obu metod.

W rozdziale 2. zawarte jest omówienie sposobu wyprowadzenia wzorów transformacyjnych metody przemieszczeń oraz wielkości wyjściowych, wraz z ich zestawieniem dla wybranych przypadków.

Rozdział 3. przedstawia przykłady rozwiązywania płaskich nieprzesuwnych układów prętowych, zarówno belek, jak i ram, natomiast rozdział 4 - przykłady zastosowania metody przemieszczeń do rozwiązywania płaskich przesuwnych układów ramowych, także z wykorzystaniem schematów zredukowanych symetrii i antysymetrii.

W rozdziale 5. pokazano, w jaki sposób należy w metodzie przemieszczeń uwzględniać podatność podpór, ich osiadowanie i tzw. błędy montażowe, a także wpływ równomiernego i nierównomiernego podgrzania pręta w układzie płaskim.

Z kolei rozdział 6. zawiera rozszerzenie klasycznej metody przemieszczeń o uwzględnienie wpływu sił osiowych oraz sił poprzecznych oraz zapisanie odpowiednich dodatkowych lub zmodyfikowanych wzorów transformacyjnych, wraz z ich zastosowaniem w przykładach.

Rozdział 7. przedstawia omówienie stateczności płaskich układów prętowych, wraz z krótkim przypomnieniem zagadnienia wyboczenia pojedynczego pręta, a następnie wyprowadzeniem wzorów transformacyjnych metody przemieszczeń z uwzględnieniem dużych sił osiowych oraz ich zastosowaniem do obliczenia sił krytycznych w wybranych przykładach.