

Przedmowa

Kratownice stanowią dział mechaniki zajmujący się badaniem stanu równowagi konstrukcji. Badania te mają charakter pośredni, co oznacza, że ich przedmiotem nie jest konstrukcja rzeczywista, lecz jej teoretyczny odpowiednik stanowiący obliczeniową jej idealizację, która jest wynikiem przyjętych założeń upraszczających. Wartości sił przyłożonych do analizowanej konstrukcji są niezależne od czasu, co pozwala na pominięcie w rozważaniach analizy zjawisk towarzyszących procesowi obciążenia i odciążenia konstrukcji siłami obciążenia zewnętrznego, ograniczając się do stanu końcowego, w którym występujące siły obciążenia zewnętrznego osiągają założone wartości. Stopień przyjętych założeń upraszczających determinuje, w jakim stopniu przyjęty obraz geometryczny konstrukcji mniej lub bardziej odbiega od rzeczywistości. Obraz geometryczny tak zdefiniowanej konstrukcji nazywa się jej schematem obliczeniowym. Weryfikacją przyjętego schematu obliczeniowego w stosunku do konstrukcji rzeczywistej są badania eksperymentalne, których rezultaty w odniesieniu do rozważanych rodzajów kratownic zawarto w podręczniku.

Książka jest pomyślana jako podręcznik dla studentów wydziałów mechanicznych i budownictwa, dlatego oprócz tradycyjnych metod rozwiązania ustrojów kratowych omówiono również metodę przemieszczeń w ujęciu macierzowym i przedstawiono rezultaty obliczeń numerycznych w oparciu o metodę elementów skończonych.

Omówiono również metody uproszczone rozwiązywania kratownic przestrzennych oraz możliwości optymalizacji wytrzymałościowej przestrzennej struktury kratowniczego dźwigara skrzynkowego.

Wydanie niniejszej, rozszerzonej wersji *Kratownic* zostało spowodowane bardzo szybkim wyczerpaniem całego nakładu pierwszego wydania podręcznika.

Autor pragnie podziękować Recenzentom: prof. dr. hab. inż. Tadeuszowi Niezgodzińskiemu i prof. dr. hab. inż. Stanisławowi Wolnemu za cenne uwagi, które zostały wykorzystane w rozszerzonej wersji podręcznika, przewodniczącemu Komisji Wydawniczej Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki prof. dr. hab. inż. Andrzejowi Skorupie oraz Dziekanowi Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH prof. dr. hab. inż. Januszowi Kowalowi, których wsparcie i życzliwa pomoc przyczyniły się do wydania podręcznika.