

Wstęp

Klasyczne zbiory zadań ze statyki układów prętowych zawężone są tradycyjnie do układów Clapeyrona. Jest to klasyczny krąg zagadnień mechaniki konstrukcji kształtujący wyobraźnię przyszłych inżynierów. Brak w nim jednak miejsca na problemy niesprężyste, aczkolwiek postęp techniki komputerowej daje od dawna szansę na wprowadzenie analizy niesprężystej, tym bardziej, iż studenci korzystają najczęściej z tych programów obliczeń numerycznych. Wydaje się jednak, iż korzystanie z gotowych programów powinno być poprzedzone rozwiązaniem najprostszyc zadań niesprężystych, co też proponujemy czytelnikowi. Sądzymy, iż szczególnie pouczające jest porównanie rozwiązań tych samych zadań przy różnych modelach materiałów. Uzyskujemy tu szansę na porównanie wpływu przyjętego często arbitralnie modelu na rozwiązanie zadania. W tej formie podane są też zadania w zbiorze.

Czytelnik w pierwszej kolejności może się ograniczyć do rozwiązania zadań liniowo – sprężystych. Natomiast w miarę poznawania mechaniki może te rozwiązania porównać z lepkosprężystymi, czy też różnymi opisami procesów pełzania materiałów.

Zadania są podzielone rozdziałami zgodnie z klasycznym ujęciem mechaniki materiałów od prostych zadań po złożone przypadki wytrzymałościowe. W następnej kolejności analizowane są przemieszczenia układów, zadania statycznie niewyznaczalne po problemy stanów granicznych i utraty stateczności.

W podanej formie zadania te były od kilkunastu lat przerabiane na ćwiczeniach z mechaniki materiałów i konstrukcji przez moich studentów z Gliwic i Opola. To porównanie zadań klasycznych z niesprężystymi na prostych przykładach było wiodącą ideą wykładu i kształtowania wyobraźni przyszłych inżynierów.

Na ostateczną formę opracowania miały duży wpływ uwagi i sugestie recenzenta pracy – prof. Stefana Piechnika, któremu należą się szczególne podziękowania.

Opracowanie zostało przygotowane do druku przy znacznym udziale pracowników katedry, za co im jestem bardzo wdzięczny.

J. Kubik