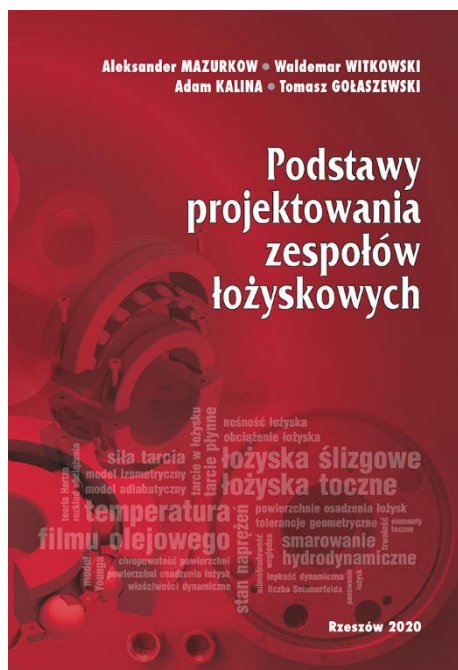


Podstawy projektowania zespołów łożyskowych

Aleksander Mazurkow, Waldemar Witkowski, Adam Kalina, Tomasz Gołaszewski



monografia

słowa kluczowe: łożysko toczne, łożysko ślizgowe, nośność, trwałość, obciążenie zastępcze, tarcie, film olejowy, sztywność, obliczenia wstępne, obliczenia sprawdzające

ISBN 978-83-7934-376-8

© Copyright by Oficyna Wydawnicza
Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2020

181 stron

format B5

oprawa miękka

Cena 30,00 zł

SPIS TREŚCI

Od autorów

Wykaz ważniejszych oznaczeń

1. Wprowadzenie

- 1.1. Ogólne podstawy metody projektowania
- 1.2. Cechy łożyskowania tocznego oraz ślizgowego

2. łożyskowanie toczne

- 2.1. System oznaczania, odmiany wymiarowe łożysk tocznych
- 2.2. Materiały na łożyska
- 2.3. Geometria konstrukcji zewnętrznej i wewnętrznej łożyska tocznego
- 2.4. Obciążenie elementów łożyska, stan naprężeń i odkształceń elementów konstrukcji łożyska
- 2.5. Sztywność i napięcie wstępne łożyska
- 2.6. Tarcie w łożyskach tocznych
- 2.7. Wielkości opisujące pracę łożysk tocznych
- 2.8. Pasowanie łożysk tocznych
- 2.9. Podstawowe układy łożyskowania
- 2.10. Sposoby ustalania osiowego łożysk
- 2.11. Montaż i demontaż łożysk tocznych

3. Przykłady obliczeń układów łożyskowych

- 3.1. Zadanie konstrukcyjne nr 1
- 3.2. Zadanie konstrukcyjne nr 2
- 3.3. Zadanie konstrukcyjne nr 3
- 3.4. Zadanie konstrukcyjne nr 4
- 3.5. Zadanie konstrukcyjne nr 5
- 3.6. Zadanie konstrukcyjne nr 6
- 3.7. Zadanie konstrukcyjne nr 7

4. Internetowy katalog medias professional 6.1

- 4.1. Charakterystyka katalogu internetowego medias professional 6.1
- 4.2. Obliczenia łożysk za pomocą katalogu internetowego medias professional 6.1
- 4.3. Przykłady obliczeń z wykorzystaniem katalogu internetowego medias professional 6.1

5. Łożyskowanie ślizgowe

- 5.1. Klasyfikacja łożysk ślizgowych, przykłady rozwiązań konstrukcyjnych
- 5.2. Teoretyczne modele obliczeniowe oraz wielkości opisujące pracę łożysk ślizgowych
- 5.3. Przepływ ciepła w łożysku
- 5.4. Tarcie w łożyskach ślizgowych
- 5.5. Przykład obliczeń wstępnych i sprawdzających dla położenia równowagi statycznej czopa łożyskowego
- 5.6. Charakterystyki dynamiczne łożyskowania ślizgowego
- 5.7. Przykład obliczeniowy dla położenia równowagi dynamicznej
- 5.8. Przykład obliczeń dla łożysk ślizgowych z wykorzystaniem katalogu internetowego medias professional 6.1

Załączniki

Literatura

Streszczenie

Summary

OD AUTORÓW

Przekazujemy szanownym Czytelnikom monografię, w której zostały zawarte informacje pozwalające na lepsze zrozumienie procesu projektowania układów łożyskowych. Mamy nadzieję, że objaśnienia poruszanych zagadnień przysłużą się do lepszego zrozumienia zjawisk, które zachodzą podczas pracy zarówno łożysk ślizgowych ze smarowaniem hydrodynamicznym, jak i łożysk tocznych. Pozwoli to w konsekwencji na staranną analizę warunków pracy łożysk, a zarazem na spełnienie wysokich wymagań odnośnie do niezawodności i trwałości łożyskowania.

Monografia jest przeznaczona dla studentów, doktorantów i konstruktorów specjalizujących się w projektowaniu części i zespołów maszyn. Proces projektowania układów łożyskowych został pokazany na przykładach obliczeniowych uzupełnionych tablicami i wykresami znajdującymi się w załącznikach.

STRESZCZENIE

Prawidłowy dobór cech konstrukcyjnych podpór łożyskowych jest zagadnieniem złożonym. W monografii przedstawiono podstawy teoretyczne i praktyczne konstruowania podpór łożyskowych z wykorzystaniem łożysk tocznych oraz ślizgowych. Omówiono konstrukcje poszczególnych rodzajów i typów łożysk. Przedstawiono na przykładach sposoby obliczania zespołów oraz poszczególnych węzłów łożyskowych. Taki sposób przedstawienia omawianej problematyki umożliwia łatwe zrozumienie poszczególnych etapów projektowania.

Przykłady obliczeniowe zostały tak dobrane, aby dokładnie przedstawić poszczególne etapy projektowania w różnych aspektach, dotyczących przykładowo: doboru odpowiedniego schematu łożyskowania, wyznaczenia trwałości w złożonym cyklu obciążenia czy obliczania łożysk z uwzględnieniem właściwości dynamicznych.

W monografii przedstawiono możliwości, jakie daje korzystanie z katalogu internetowego medias professional 6.1 firmy Schaeffler. Zawarto także załączniki, które wspomagają proces projektowania.

Słowa kluczowe: łożyska toczne, łożyska ślizgowe, układy łożyskowe, dobór łożysk, katalog medias professional 6.1