**ORGANE DE MAȘINI, Vol. 2**

Autori: prof. dr. ing. Dumitru POP, prof. dr. ing.Simion HARAGÂȘ, conf. dr. ing. Ovidiu BUIGA – Universitatea Tehnică din Cluj Napoca.

Volumul de față dezvoltă o tematică ce urmează celei din Organe de mașini, vol. 1 (Autori Dumitru POP, Simion HARAGÂȘ - premiul *Traian Vuia* al Academiei Române, 2016), care a fost dedicat Asamblărilor. Organe de mașini, vol. 2 conține cinci capitole. Primul este alocat Arcurilor. Celelalte capitole se referă la organe de mașini care sunt interdependente din punct de vedere funcțional în cadrul transmisiilor: arbori, rulmenți, etanșări, cuple de frecare incluzând, desigur, lubrifianții.

Structura și conținutul capitolelor au fost astfel gândite, încât cititorul să găsească răspunsuri la întrebările pe care și le pune, să constate că recunoaște în acest volum situații din tehnica la zi, că are la îndemână informații și metode de rezolvare care să îl ghideze în activitățile sale tehnice. Ele îi permit cititorului să parcurgă și să înțeleagă până la nivel de detaliu „evoluția” unui organ de mașină din capitolele cărții, de la funcționarea acestuia, la relațiile cu piesele conjugate, la generarea sarcinilor (forțe, momente) cu care se încarcă, la dimensionarea și verificarea lui, luând în considerare mereu, triada formă-material-tehnologie de execuție. Conținutul capitolelor a fost gândit în așa mod, iar succesiunea componentelor sale a fost astfel aleasă, încât cei interesați să poată elabora programe de calcul pentru aplicații specifice, particulare, în deplina înțelegere a problematicii implicate.

Sunt tratate, în premieră, într-o carte de Organe de mașini: a. arcuri elicoidale de compresiune cu diametrul variabil al sârmei pe lungimea ei, inclusiv o aplicație numerică; b. calcul complet, cu exemplu numeric, al deformațiilor flexionale (săgeți, rotiri) prin metoda Maxwell-Mohr, la arborele unei transmisii; c. proiectarea optimală, cu algoritmi evolutivi, a arborelui de intrare al unei transmisii, finalizată cu o aplicație numerică; d. etanșări cu perii; e. etanșări frontale cu impulsuri, cu un exemplu numeric în final; f. ungerea cu emulsii, incluzând, în final, o metodologie de proiectare.

În ceea ce privește capitolul privind rulmenții, structura și conținutul se adresează utilizatorilor. Se acordă o deosebită importanță montajelor tipice, preciziei rulmenților, jocului intern al lor, nealinierii, pretensionării, ajustajelor de montaj, ungerii și etanșării lor. Pentru alegerea și calculul rulmenților este propusă o metodologie generală în 11 pași. Această abordare este practică, eficientă, deoarece permite alegerea și calculul oricăror tipuri de rulmenți, prin particularizările corespunzătoare aduse unora dintre pașii metodei generale. De asemenea, sunt tratați rulmenții hibrizi, cu proprietățile, aplicațiile, avantajele lor, incluzând aici și comportarea acestor rulmenți în condiții de starvare.

O atenție deosebită a fost acordată lubrifianților, lichizi, semisolizi, minerali sau sintetici, celor solizi de diferite naturi, celor destinați autovehiculelor, cu specificul lor. Pentru toate tipurile sunt date exemple reprezentative.

Admițând că nivelul ingineresc al capitolelor este unul ridicat, autorii au căutat, și speră că au reușit, să propună o prezentare care să confere accesibilitatea necesară. Un rol de prim ordin în înțelegerea celor prezentate îl are grafica, pe care o caracterizăm ca fiind de un nivel foarte înalt, de o mare claritate, foarte sugestivă, cu nuanțe care îi potențează calitatea. Sperăm ca acest calificativ să fie conferit și de cei cărora li se adresează volumul de față, luând în considerare și faptul că foarte multe figuri sunt color.

Volumul se încheie cu o parte dedicată unor cercetări tribologice cu tematici foarte diverse, metaforic vorbind - un „caleidoscop tribologic”. Această parte pune în lumină importanța și rolul tribologiei în tehnică, în cele mai variate domenii.

Organe de mașini, vol. 2 are 895 de pagini, 599 de figuri (multe color), 218 tabele, 376 de titluri bibliografice.