TEMATICA ETAPEI NAȚIONALE

a Concursului internațional studențesc de inginerie a autovehiculelor "Prof. univ. ing. Constantin GHIULAI"

*secțiunea "**Dinamica autovehiculelor***

TEMATICA:

1. Parametrii principali ai automobilului
   - 1.1. Soluţia de organizare generală şi amenajare interioară
     - 1.1.1. Modul de dispunere a echipamentului de tracţiune
     - 1.1.2. Dimensiunile principale
     - 1.1.3. Amenajarea interioară
   - 1.2. Masa autovehiculului, repartizarea masei pe punţi si determinarea coordonatelor centrului de masă
   - 1.3. Alegerea pneurilor şi determinarea razelor roţilor
2. Procesul autopropulsării şi rulării autovehiculelor
   - 2.1. Caracteristicile principale ale motoarelor
   - 2.2. Momentul de propulsie la roată
   - 2.3. Condiţiile de rulare ale roţilor de autovehicul
     - 2.3.1. Cazul roţii libere
     - 2.3.2. Cazul roţii motoare: definirea forţei la roată şi a forţei de tracţiune
     - 2.3.3. Cazul roţii frânate: definirea forţei de frânare
     - 2.3.4. Limitarea de către aderenţă a momentului de propulsie la roată
3. Definirea condiţiilor de autopropulsare
   - 3.1. Rezistenţele la înaintarea automobilului (definire, cauze fizice, factori de influenţă, evaluare analitică)
     - 3.1.1. Rezistenţa la rulare
     - 3.1.2. Rezistenţa aerului
     - 3.1.3. Rezistenţa la urcarea pantei
     - 3.1.4. Rezistenţa la demarare
   - 3.2. Ecuaţia generală de mişcare rectilinie a automobilului
     - 3.2.1. Forme particulare
       - 3.2.1.1. deplasarea cu viteză maximă
       - 3.2.1.2. pornirea din loc şi/sau urcarea pantei maxime
4. Calculul de tracţiune
   - 4.1. Randamentul transmisiei
   - 4.2. Caracteristica exterioară a motorului
     - 4.2.1. Tipul motorului
     - 4.2.2. Determinarea analitică a caracteristicii exterioare
   - 4.3. Determinarea rapoartelor de transmitere ale transmisiei
     - 4.3.1. Determinarea valorii maxime a raportului de transmitere
     - 4.3.2. Determinarea valorii minime a raportului de transmitere
     - 4.3.3. Determinarea valorii raportului de transmitere al primei trepte din cutia de viteze
     - 4.3.4. Determinarea numărului de trepte şi calculul rapoartelor de transmitere din cutia de viteze
5. Performanţele autovehiculului
   - 5.1. Performanţe dinamice de trecere
     - 5.1.1. Bilanţul de tracţiune şi caracteristica de tracţiune
     - 5.1.2. Bilanţul de putere şi caracteristica de putere
     - 5.1.3. Factorul dinamic şi caracteristica dinamică
   - 5.2. Performanţe de demarare
     - 5.2.1. Acceleraţia automobilului și caracteristica acceleraţiilor
     - 5.2.2. Timpul şi spaţiul de demarare
   - 5.3. Performanţe de frânare
     - 5.3.1. Capacitatea de decelerare a automobilului
     - 5.3.2. Caracteristica timpului si spaţiului de frânare
6. Stabilitatea şi maniabilitatea autovehiculului
   - 6.1. Virajul autovehiculelor cu roţi
     - 6.1.1. Condiţia de virare corectă la autovehiculele cu o punte cu roti bracabile
     - 6.1.2. Influenţa elasticităţii laterale a pneului asupra capacităţii de virare
   - 6.2. Condiţiile de stabilitate a mişcării rectilinii a autovehiculelor cu roţi elastice
   - 6.3. Maniabilitatea autovehiculelor cu roţi elastice la deplasarea rectilinie

BIBLIOGRAFIA:

1. Ghiulai, C., *Mecanica autovehiculelor,* Bucureşti, Editura Academiei Militare, 1974
2. Ghiulai, C., Vasiuliu, C., *Dinamica autovehiculelor*, Bucureşti, Editura Didactică şi Pedagogică, 1975
3. Untaru, M. ş.a. *Dinamica autovehiculelor pe roţi*, Bucureşti, Editura Didactică şi Pedagogică, 1981

Întocmit,

Președintele Comisiei Naționale de Coordonare

Prof. univ. dr. ing. Ion TABACU