

## Conducerea optima a trenurilor

### Cuprins

Cuvant inainte

Prefata

Lista cu abrevieri

1. Necesitatea optimizarii modului de conducere al trenurilor

1.1. Introducere

1.2. Automatizarea sistemului de conducere a trenurilor

1.3. Evolutia conducerii optime a trenurilor

2. Profilul sectiei de remorcare

2.1. Consideratii privind amplasarea și constructia caii ferate

2.2. Caracteristici generale privind profilul sectiei de remorcare

2.3. Bazele teoretice privind simplificarea profilului [36]

3. Fortele care actioneaza asupra trenului

3.1. Generalitati

3.2. Fortele care actioneaza asupra vehiculului motor in mișcarea uniforma [38]

3.3. Fortele care actioneaza asupra vehiculului remorcat in mișcare uniforma [38]

3.4. Fortele care actioneaza asupra vehiculului motor in timpul demararii [38]

3.5. Fortele care actioneaza asupra vehiculului cu roțile franate [38]

3.6. Fortele care actioneaza asupra vehiculului remorcat cu roțile blocate [38]

3.7. Mișcarea trenului datorita fortelor care actioneaza asupra lui [38]

## 4. Forta de tractiune

### 4.1. Introducere

### 4.2. Procesul de formare a fortei de tractiune [38]

### 4.3. Frecarea de alunecare și frecarea de rostogolire

### 4.4. Mișcarea rotii pe șina

### 4.5. Forta de tractiune determinata de aderenta

## 5. Fortele de rezistenta la inaintare

### 5.1. Consideratii generale

### 5.2. Fortele de rezistenta la inaintare principale

## 6. Ecuatia de mișcare a trenului

### 6.1. Consideratii generale

### 6.2. Scrierea ecuatiei de mișcare a trenului

### 6.3. Ecuatia analitica de mișcare a trenului

### 6.4. Alte abordari in scrierea ecuatiei de mișcare a trenului

## 7. Calculul timpilor și vitezelor de mers

### 7.1. Trasarea curbelor fortelor specifice de acceleratie

### 7.2. Calculul timpilor și vitezelor de mers

## 8. Calculul consumului de energie sau combustibil

### 8.1. Lucrul mecanic al fortelor ce actioneaza asupra trenului in timpul deplasarii

### 8.2. Calculul consumului de energie

### 8.3. Calculul consumului de combustibil

## 9. Optimizarea vitezelor de deplasare.

### 9.1. Introducere

### 9.2. Aspecte teoretice privind deplasarea trenurilor

### 9.3. Modelarea mișcării trenurilor in vederea reducerii consumului

9.4. Modele de optimizare

9.5. Metode de economisire a energiei

10. Conducerea automata a trenurilor.

10.1. Introducerea sistemelor de automatizare

10.2. Structura sistemului de conducerea automata a trenurilor

10.3. Sisteme de conducere automata a trenurilor de metrou

Anexa nr. 1. Caracteristici de tractiune ale vehiculelor feroviare motoare și date tehnice constructive

Anexa nr. 2. Valori ale coeficientilor din relatia lui Davis, pentru diverse tipuri de vehicule feroviare

Bibliografie