



**MINISTERUL EDUCATIEI NATIONALE**

**ANALELE UNIVERSITATII " *Dunarea de Jos* " DIN GALATI**

Fascicula IV

**FRIGOTEHNIE  
MOTOARE CU ARDERE INTERNA  
CAZANE SI TURBINE**

ANUL XXVIII 2015

ISSN 1221- 4558

---

**MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION**

**THE ANNALS OF " *Dunarea de Jos* " UNIVERSITY OF GALATI**

Fascicle IV

**REFRIGERATING TECHNIQUE  
INTERNAL COMBUSTION ENGINES  
BOILERS AND TURBINES**

YEAR XXVIII 2015

ISSN 1221 - 4558



Galati University Press

## **EDITING STAFF**

### **FASCICLE IV**

## **REFRIGERATING TECHNIQUE INTERNAL COMBUSTION ENGINES BOILERS AND TURBINES**

EDITOR IN CHIEF Prof dr. eng. **Florin POPESCU**

### **MEMBERS**

Prof.dr.eng. Ion V. Ion - Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați  
Prof.dr.eng. Florin Popescu - Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați  
Prof.dr.eng. Viorel Popa - Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați  
Conf.dr.eng. Gabriel-Paul Negreanu - Universitatea Politehnica din Bucuresti  
Prof.dr.eng. Ionel Pișă - Universitatea Politehnica din Bucuresti  
Prof dr.eng. Alexandru Dobrovicescu - Universitatea Politehnica din Bucuresti  
Prof.dr.eng. Liviu Drughean - Universitatea Tehnică de Construcții București  
Prof.dr.eng. Anica Ilie - Universitatea Tehnică de Construcții București  
Prof dr.eng. Mugur Balan - Universitatea Tehnică Cluj-Napoca;  
Prof.dr.eng. Aristotel Popescu - Universitatea Tehnică "Gheorge Asachi" Iași  
Prof. Sahin Yildirim- Erciyes University, Turcia  
Prof. Goksel Demirer- Middle East Technical University, Turcia  
Prof. Akos Redey - Pannon University, Ungaria  
Prof. Jorge Martins - Universidade do Minho, Portugal  
Conf.dr.eng. Alina Elena Pop - Universitatea Politehnica din Bucuresti

SECRETARY Sl. dr. eng. **Gelu COMAN**



MINISTERUL EDUCAȚIE NAȚIONALE

ANALELE UNIVERSITĂȚII " *Dunărea de Jos* " DIN GALAȚI

Fascicula IV

**FRIGOTEHNIE  
MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ  
CAZANE ȘI TURBINE**

ANUL XXVIII 2015

ISSN 1221- 4558

---

MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION

THE ANNALS OF " *Dunarea de Jos* " UNIVERSITY OF GALATI

Fascicle IV

**REFRIGERATING TECHNIQUE  
INTERNAL COMBUSTION ENGINES  
BOILERS AND TURBINES**

YEAR XXVIII 2015

ISSN 1221 - 4558



Galati University Press

THE ANNALS OF "DUNAREA DE JOS" UNIVERSITY OF GALATI  
FASCICLE IV

**REFRIGERATING TECHNIQUE,  
INTERNAL COMBUSTION ENGINES,  
BOILERS AND TURBINES**

SUMMARY

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Eugen DIMOFTE, Florin POPESCU, Ion V. ION - A REVIEW OF RECENT RESEARCH ON SAND DUNES FORMATION.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Marcel DRĂGAN, Krisztina UZUNEANU, Gelu COMAN - EXERGETIC STUDY OF THE IRREVERSIBLE PROCESSES OF COMPRESSION AND EXPANSION.....</b>                 | <b>16</b> |
| <b>Mihai SIMIONOV - CALCULUS OF SHAFT LINE FROM SHIPS USING FEM METHOD.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>Krisztina UZUNEANU, Gelu COMAN, Marcel DRAGAN- TRIGENERATION POWER PLANTS USING BIOMASS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND REDUCING POLLUTION.....</b> | <b>27</b> |
| <b>Nicusor VATACHI - SEWAGE SLUDGE THERMAL PRETREATMENT TECHNIQUES .....</b>   | <b>32</b> |