

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE

Andrei Ionuț SIMION Cristina-Gabriela GRIGORAȘ
Lucian GAVRILĂ (coordonator)

**FENOMENE DE TRANSFER
ȘI OPERAȚII UNITARE**
– ÎNDRUMAR DE LABORATOR –

Editura ALMA MATER
Bacău, 2015

**NORME DE PROTECȚIA MUNCII ÎN CADRUL LABORATORULUI
DE FENOMENE DE TRANSFER ȘI OPERAȚII UNITARE 1**

LUCRĂRI DE LABORATOR 8

| | | |
|-----|---|-----|
| 1. | Determinarea regimului de curgere a lichidelor | 11 |
| 2. | Studiul curgerii lichidelor. Numărul lui Reynolds | 14 |
| 3. | Măsurarea debitelor gazelor | 18 |
| 4. | Măsurarea debitelor lichidelor în curgere. Etalonarea unei diafragme | 25 |
| 5. | Determinarea pierderilor de presiune la curgerea fluidelor prin conducte | 28 |
| 6. | Determinarea pierderilor de presiune în tuburi cu umplutură | 35 |
| 7. | Determinarea curbei caracteristice a unei pompe centrifuge | 39 |
| 8. | Determinarea curbei caracteristice a unui ventilator | 45 |
| 9. | Diagrama și puterea indicată a unui compresor | 48 |
| 10. | Studiul operației de sedimentare | 53 |
| 11. | Filtrarea la presiune constantă | 58 |
| 12. | Studiul experimental al eficienței amestecării în funcție de tipul agitatorului și determinarea experimentală a constantelor de agitare | 64 |
| 13. | Similitudinea proceselor de agitare. Evidențierea spectrelor de curgere la agitatoare mecanice și în amestecătoare statice | 70 |
| 14. | Măsurarea temperaturilor | 76 |
| 15. | Determinarea coeficientului de conductivitate termică prin metoda doctor Bock | 82 |
| 16. | Transferul de căldură la un cilindru cu pereți groși | 87 |
| 17. | Determinarea conductivității termice a unei tije încălzite la un capăt | 92 |
| 18. | Transferul termic prin convecție naturală de la un perete Cilindric vertical la un lichid | 98 |
| 19. | Transferul termic prin convecție naturală la țevi cu aripioare | 102 |
| 20. | Transferul termic în regim staționar într-un schimbător de căldură țeavă în țeavă | 107 |
| 21. | Transferul termic în schimbătoare de căldură cu plăci | 113 |
| 22. | Determinarea coeficientului global de transfer de căldură în schimbătoare de căldură cu fascicul tubular | 118 |
| 23. | Transferul termic în vase cu agitator în regim staționar | 125 |
| 24. | Transferul termic în vase cu agitator în regim nestaționar | 129 |
| 25. | Studiul cineticii uscării convective cu aer cald | 134 |
| 26. | Determinarea numărului de talere teoretice prin metoda Mc-Cabe Thiele | 138 |
| 27. | Determinarea caracteristicilor corpurilor de umplere | 147 |
| 28. | Determinarea coeficientului de distribuție a iodului în sistemul apă – benzen | 157 |

ANEXE **165**

| | | |
|----|---|-----|
| 1. | Legea lui Poiseuille | 167 |
| 2. | Caracteristicile termofizice ale apei în stare lichidă | 168 |
| 3. | Reflux minim, reflux total | 169 |
| 4. | Echilibrul lichid – vapori pentru amestecul binar alcool etilic – apă | 170 |
| 5. | Densitatea amestecului binar alcool etilic – apă | 173 |
| 6. | Entalpia și căldura latentă de condensare a vaporilor amestecului binar alcool etilic – apă | 175 |
| 7. | Constantele termofizice ale amestecului binar alcool etilic – apă | 176 |
| 8. | Pregătirea reactivilor de laborator | 177 |

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE **179**