



**CONTRIBUȚII LA STUDIUL INFLUENȚEI UNOR
SUBSTANȚE CHIMICE ASUPRA
ÎMBUNĂTĂȚIRII CURGERII
LICHIDELOR**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)**

Autor:	<i>Nicu Borș</i>
Data susținerii:	<i>26.11.2010</i>
Conducător științific:	<i>prof.univ.dr.ing Teodor Todinca</i>
Referenți științifici:	<i>prof.dr.ing. Nicolae Vaszilcsin – membru</i> <i>prof.dr.ing. Nicolae Doca – membru</i> <i>conf.dr.ing. Adina Ghirisan - membru</i>

Rezumat: Cercetarea propusă în teză de doctorat se referă la studiul influenței unor aditivi de natură tensioactivă sau polimerică asupra curgerii în spații inelare și în conducte drepte. A fost analizată influența unor tenside asupra comportamentelor reologice respectiv, viscozității dinamice a unor lichide newtoniene cu viscozitate mică și medie (apă, etilenglicol, uleiuri minerale și de parafină). S-a constatat că aditivarea lichidelor folosind tenside conduce atât la scădere efortului de forfecare precum și a viscozității dinamice (până la 20%). S-a făcut un studiu comparativ între curgerea în conducte drepte în regim laminar a unor soluții apoase diluate de polietilenglicol, cu concentrații mai mici de 200 ppm și respectiv curgerea în regim turbulent a acestor soluții.

Un al doilea obiectiv al cercetării a fost realizarea unui viscozimetru rotațional – tip Couette modificat, de concepție originală, care să permită atât studii reologice cât și optice (vizualizarea efectelor determinate de turbulență, amestecare, difuziune pentru lichide bifazice sau cu incluziuni). A fost realizată optimizarea dimensionării unui astfel de reometru, în corelare cu condițiile hidrodinamice de curgere la limita regimului tranzitoriu Taylor-Reynolds, Ta_{Re} și a fost realizat un sistem de prelevare a datelor de măsură pentru mărimile de intrare (turația cilindrului interior), și de ieșire (torsionarea cilindrului exterior) precum și a forței de întindere.

Principalele contribuții revendicate:

- *Influența unor tenside asupra curgerii în spații inelare.*
- *Influența unor polimeri asupra curgerii în conducte drepte.*
- *Dimensionarea și realizarea unui viscozimetru de rotație original tip Couette modificat (Control Rate Couette),*

Nr. Pagini: 180

Nr. Figuri: 141

Nr. Tabele: 55

Nr. de titluri bibliografice: 81

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 41

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-201-3