



**CONTRIBUȚII PRIVIND ÎMBUNĂȚĂȚIREA TEHNOLOGIEI DE POTABILIZARE
A APEI PROVENITĂ DIN LACURILE DE ACUMULARE**

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

(sinteză)

Autor: Cical Elena

Data susținerii: 06.10.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Georgeta Burtică, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Carmen Teodosiu, Universitatea "Gh. Asachi" din Iași

Prof. Dr. Ing. Cristina Costache, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Conf. Dr. Ing. Florica Manea, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Cercetarea propusă în teză se referă la dezvoltarea unor tehnologii de tratare a apei în concordanță cu resursele de apă brută provenite din lacurile de acumulare.

Obiectivele prezentei lucrări de doctorat, se axează pe examinarea problemelor teoretice și practice ale procesului de tratare a apei în scop potabil privind studii sistematice de îmbunătățire a performanțelor procesului de coagulare, prin utilizarea coagulanților prehidrolizați în fluxul tehnologic de tratare a unei surse provenită dintr-un lac de acumulare, cu o calitate atipică.

Cercetările originale se referă la evaluarea calității apei brute și la utilizarea în procesul de tratare a apei a unor noi agenți de coagulare prehidrolizați. Pentru a stabili calitatea apei brute s-au analizat valorile medii lunare ale principalilor parametri pe o perioadă de 4 ani.

S-a constatat că lipsa treptei de decantare din procesul tehnologic reprezintă o deficiență majoră. În laborator și pe pilot industrial s-a studiat eficiența procesului de coagulare pe apă brută cu turbidități cuprinse între 10,0-200 UNT utilizând comparativ sulfat de aluminiu policlorurii bazice de aluminiu respectiv aluminat de sodiu. De asemenea s-au stabilit dozele optime pentru reactivii menționați și factorii ce influențează procesul de coagulare cum ar fi: influența potențialului zeta și influența materiilor organice.

Principalele contribuții revendicate:

S-a demonstrat că nerespectarea condițiilor optime impuse procesului de coagulare determină eficiențe scăzute de reducere a turbidității și aluminului rezidual. Din datele experimentale obținute în laborator se constată că pentru domeniul de turbiditate al apei brute studiate, (10,0-200 UNT) dozele optime pentru sulfat de aluminiu sunt cuprinse între (1,26-6,30) mgAl/L și sunt mai mari comparativ cu cele stabilite pentru policlorură bazică de aluminiu care sunt cuprinse între (1,10-2,20) mgAl/L. Studiile experimentale privind influența potențialului zeta nu permit stabilirea dozei optime de coagulant, ca atare nu pot fi utilizate ca și parametru de control în vederea unei posibile automatizări a procesului de coagulare. Studiile experimentale privind influența materiilor organice asupra procesului de coagulare au demonstrat că eficiența de reducere a conținutului de materii organice dizolvate este mai mare în cazul utilizării policlorurii bazice de aluminiu (PAC), comparativ cu sulfatul de aluminiu. Contribuția originală a studiilor efectuate în această teză a permis aplicarea în practică a tehnicilor optime studiate.

Nr. Pagini: 147

Nr. Figuri: 84

Nr. Tabele: 37

Nr. de titluri bibliografice: 170

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 23

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. brevete: -

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

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

Seria: 4 **Inginerie Chimică** **Nr.:** 41 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN :** 978-606-554-157-3