



**CERCETĂRI PRIVIND REDUCEREA CONȚINUTULUI DE GAZE DIN
OȚELURILE ELABORATE ȘI TRATATE PE FLUXUL TEHNOLOGIC
E.B.T. – L.F.**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor**

(sinteză)

Autor: Florin-Viorel DRĂGOI

Data susținerii: 23.11.2012

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. HEPUȚ Teodor

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Maria NICOLAE
Dr.ing. Doru Romulus PASCU
Prof.univ.dr.ing. Ioan ILCA

Rezumat: Scopul tezei de doctorat, constă în determinarea posibilităților de creștere a gradului de îndepărtare a hidrogenului și azotului din oțelul lichid. Experimentările industriale s-au efectuat la o oțelărie electrică, echipată cu un cuptor cu arc electric cu arc tip E.B.T., de capacitate 100t/șarjă, respectiv 500 000t/an, instalație de procesare în oală de tip L.F. și instalație de turnare continuă.

Direcția de cercetare a tezei o reprezintă stabilirea corelațiilor între randamentul de îndepărtare a hidrogenului, respectiv a azotului, considerați parametri dependenți și parametrii barbotării (debitul și presiune argonului, durata barbotării și temperatura băii metalice) și compoziția chimică a zgurei sintetice, (definită prin diferiți indici de bazicitate) considerați independenți.

În lucrare sunt prezentate ecuațiile de corelație, obținute prin prelucrarea datelor în programele de calcul Excel (corelații simple) și Matlab (corelații multiple – duble și triple -). Toate corelațiile prezentate sunt reprezentative din punct de vedere al coeficientului de corelație și sunt prezentate în lucrare, atât sub formă analitică, cât și grafică. Fiecare corelație este analizată din punct de vedere matematic și tehnologic.

Prezenta teză conține un număr de 8 capitole, dintre care 7 capitole sunt contribuția proprie a autorului, și unul reprezintă o sinteză a informațiilor din literatura de specialitate referitor la hidrogenul și azotul din oțel. Teza de doctorat se încheie cu capitolul 8 în care se prezintă contribuțiile originale și concluziile generale.

Principalele contribuții revendicate: Determinarea dependenței dintre defectele superficiale a semifabricatelor turnate continuu și conținutul de hidrogen pe de o parte, iar pe de altă parte corespondența dintre compoziția oxizilor din zona cu defecte superficială și prafurile utilizate la turnarea continuă. Stabilirea corelației între conținutul de hidrogen și scoaterea de semifabricat turnat continuu. Determinarea și prezentarea sub formă analitică și grafică a ecuațiilor care delimitează domeniile de variație a randamentului de eliminare a hidrogenului, și respectiv a azotului, la partea superioară și cea inferioară.

Nr. Pagini: 204 **Nr. Figuri:** 98 **Nr. Tabele:** 18 **Nr. de titluri bibliografice:** 130

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

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

Seria: 11 **Nr.:** 30

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-553-3