

Universitatea “Politehnica” din București/ Facultatea Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice/
Departamentul de Tehnologia Materialelor și Sudare

Titlul tezei de doctorat: **“Contribuții teoretice și experimentale privind caracterizarea interfeței material de bază - material depus prin pulverizare termică prin examinare cu ultrasunete”**

Autor: ing. Sorin-Constantin BOTEZ, Conducător științific: prof. dr. ing. Gabriel-Marius DUMITRU

Abstract:

Cercetările actuale privind depunerile prin pulverizare termică vizează obținerea unei aderențe ridicate și determinarea acestora prin metode care să nu afecteze integritatea piesei recondiționate.

Teza de doctorat își propune să elucideze aspecte încă necunoscute ale aderenței la materialul de bază a straturilor depuse prin metalizare prin pulverizare termică cu arc electric și să deschidă calea aplicării examinării cu ultrasunete a interfeței material de bază – material depus. Cercetările experimentale din prezenta teză de doctorat au vizat determinarea parametrilor optimi de metalizare prin pulverizare termică cu arc electric.

Teza se axează pe analiza următoarelor puncte principale: analiza comparativă a procedeeleor de obținere a straturilor obținute prin depunere prin pulverizare termică; studiul privind factorii de influență la metalizarea prin pulverizare asupra proprietăților straturilor depuse prin metalizare prin pulverizare termică, cu precădere asupra aderenței stratului depus la materialul de bază; analiza comparativă a metodelor de examinare nedistructivă utilizate pentru examinarea defectoscopică a straturilor depuse prin pulverizare termică; cercetări teoretice privind examinarea cu ultrasunete și a posibilităților de aplicare a diferitelor tehnici de examinare cu ultrasunete în domeniul evaluării straturilor depuse prin metalizare prin pulverizare termică; cercetări experimentale privind caracterizarea straturilor depuse prin metode nedistructive; optimizarea tehnologiei de examinare defectoscopică nedistructivă privind evaluarea aderenței straturilor depuse prin metalizare prin pulverizare termică.

University “Politehnica” of Bucharest/ Faculty Engineering and Management of Technological Systems/Materials
Technology and Welding Department

Thesis Title: **“Theoretical and experimental contributions regarding the interface characterization of base material-deposited material through thermal spraying by ultrasound examination”**

Author: eng. Sorin-Constantin BOTEZ, Scientific leader: prof. dr. eng. Gabriel-Marius DUMITRU

Abstract:

Current researches regarding the thermal spraying deposits are focused on providing high adhesion and its determination using methods that do not affect the integrity of the reconditioned parts.

The PhD thesis aims to elucidate yet unknown aspects of adhesion to the base material of the deposited layers by arc metal spraying and pave the way of the application of ultrasound examinations on the interface base material - deposited material. Experimental researches of this thesis aim to determine the optimum parameters for arc metal spraying.

The thesis focuses on analyzing the following main points: a comparative analysis of obtaining the layers obtained by thermal spray depositions; the study of the influence factors on the properties of metal spraying coatings deposited by thermal spraying, especially the adhesion of the deposited layer to the base material; a comparative analysis of non-destructive examination methods used to make defectoscopic examination of the layers deposited by thermal spraying; theoretical researches on ultrasound examinations and of the possibilities of applying different techniques of ultrasounds in the evaluation of the deposited layers by thermal spraying; experimental researches on the characterization of the deposited layers using non-destructive methods; optimization of nondestructive examinations using defectoscopic technology regarding the assessment of adhesion of the deposited layers by thermal metal spraying.