

**Decizie de indexare a faptei de plagiat la poziția
00133 / 23.01.2015
și pentru admitere la publicare în volum tipărit**

care se bazează pe:

A. Nota de constatare și confirmare a indiciilor de plagiat prin fișa suspiciunii inclusă în decizie.

Fișa suspiciunii de plagiat / Sheet of plagiarism's suspicion	
Opera suspicionată (OS) Suspicious work	Opera autentică (OA) Authentic work
OS	PETRESCU, Doina; ANTONESCU, Niculae Napoleon și DINIȚĂ, Alin. Aspecte privind aderența straturilor depuse prin pulverizare termică. Ploiești: Buletinul Universității Petrol și Gaze., Seria Tehnică. 57 (2). 2005. p.198-202.
OA	VAIDA, O.V. Studiul fenomenelor care apar la interfața strat metalizat-metal de bază, la metalizarea oțelurilor slab aliate cu pulberi pe bază de nichel. Teză de doctorat. Cluj-Napoca: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. 1996.
Incidența minimă a suspiciunii / Minimum incidence of suspicion	
p.199:03-p.199:16	p.68:02-p.68:24
p.199:17-p.199:21	p.71:24-p.71:28
p.199:Tabelul 3	p.74:Tabelul 9
p.199:26-p.200:00	p.73:01-p.76:00
p.200:Tabelul 4	p.73: Figura 36; Figura 37; p.74: Figura 38; Figura 39; p.75: Figura 40; Figura 41; p.76: Figura 42; Figura 43;
Fișa întocmită pentru includerea suspiciunii în Indexul Operelor Plagiate în România de la Sheet drawn up for including the suspicion in the Index of Plagiarized Works in Romania at www.plagiate.ro	

Notă: Prin „p.72:00” se înțelege paragraful care se termină la finele pag.72. Notația „p.00:00” semnifică până la ultima pagină a capitolului curent, în întregime de la punctul inițial al preluării.

Note: By „p.72:00” one understands the text ending with the end of the page 72. By „p.00:00” one understands the taking over from the initial point till the last page of the current chapter, entirely.

B. Fișa de argumentare a calificării de plagiat alăturată, fișă care la rândul său este parte a deciziei.

Echipa Indexului Operelor Plagiate în România

Fișa de argumentare a calificării

Nr. crt.	Descrierea situației care este încadrată drept plagiat	Se confirmă
1.	Preluarea identică a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
2.	Preluarea a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, care sunt rezumate ale unor opere anterioare operei autentice, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
3.	Preluarea identică a unor figuri (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
4.	Preluarea identică a unor tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
5.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin includerea unui nou autor sau de noi autori fără contribuție explicită în lista de autori	
6.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin excluderea unui autor sau a unor autori din lista inițială de autori.	
7.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței, fără nici o intervenție personală care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
8.	Preluarea identică de figuri sau reprezentări grafice (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
9.	Preluarea identică de tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
10.	Preluarea identică a unor fragmente de demonstrație sau de deducere a unor relații matematice care nu se justifică în regăsirea unei relații matematice finale necesare aplicării efective dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
11.	Preluarea identică a textului (piese de creație de tip text) unei lucrări publicate anterior sau simultan, cu același titlu sau cu titlu similar, de un același autor / un același grup de autori în publicații sau edituri diferite.	
12.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație de tip text) ale unui cuvânt înainte sau ale unei prefețe care se referă la două opere, diferite, publicate în două momente diferite de timp.	

Notă:

a) Prin „proveniență” se înțelege informația din care se pot identifica cel puțin numele autorului / autorilor, titlul operei, anul apariției.

b) Plagiatul este definit prin textul legii¹.

„...plagiatul – expunerea într-o operă scrisă sau o comunicare orală, inclusiv în format electronic, a unor texte, idei, demonstrații, date, ipoteze, teorii, rezultate ori metode științifice extrase din opere scrise, inclusiv în format electronic, ale altor autori, fără a menționa acest lucru și fără a face trimitere la operele originale...”.

Tehnic, plagiatul are la bază conceptul de **piesă de creație** care²:

„...este un element de comunicare prezentat în formă scrisă, ca text, imagine sau combinat, care posedă un subiect, o organizare sau o construcție logică și de argumentare care presupune niște premise, un raționament și o concluzie. Piesa de creație presupune în mod necesar o formă de exprimare specifică unei persoane. Piesa de creație se poate asocia cu întreaga operă autentică sau cu o parte a acesteia...”

cu care se poate face identificarea operei plagiate sau suspionate de plagiat³:

„...O operă de creație se găsește în poziția de operă plagiată sau operă suspionată de plagiat în raport cu o altă operă considerată autentică dacă:

- Cele două opere tratează același subiect sau subiecte înrudite.
- Opera autentică a fost făcută publică anterior operei suspionate.
- Cele două opere conțin piese de creație identificabile comune care posedă, fiecare în parte, un subiect și o formă de prezentare bine definită.
- Pentru piesele de creație comune, adică prezente în opera autentică și în opera suspionată, nu există o menționare explicită a provenienței. Menționarea provenienței se face printr-o citare care permite identificarea piesei de creație preluate din opera autentică.
- Simpla menționare a titlului unei opere autentice într-un capitol de bibliografie sau similar acestuia fără delimitarea întinderii preluării nu este de natură să evite punerea în discuție a suspiciunii de plagiat.
- Piesele de creație preluate din opera autentică se utilizează la construcții realizate prin juxtapunere fără ca acestea să fie tratate de autorul operei suspionate prin poziția sa explicită.
- În opera suspionată se identifică un fir sau mai multe fire logice de argumentare și tratare care leagă aceleași premise cu aceleași concluzii ca în opera autentică...”

¹ Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 505 din 4 iunie 2004

² ISOC, D. Ghid de acțiune împotriva plagiatului: bună-conduită, prevenire, combatere. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2012.

³ ISOC, D. Prevenitor de plagiat. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2014.

UNIVERSITATEA TEHNICĂ CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIA MATERIALELOR

ing. VAIDA Ovidiu Vlaicu

STUDIUL FENOMENELOR CARE APAR
LA INTERFAȚA STRAT METALIZAT-
METAL DE BAZĂ, LA METALIZAREA
OȚELURILOR SLAB ALIATE CU
PULBERI PE BAZĂ DE NICHEL

TEZĂ DE DOCTORAT

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC
Prof.dr.ing. Gheorghe MATEI

CLUJ-NAPOCA
1996



6.3.2 Factori de influență ai aderenței

Fenomenul de aderență în metalizarea termică este influențat de un număr ridicat de factori. Aceștia se grupează astfel:

- A. Factori de proces
- B. Factori în legătură cu procesul

A. Factori de proces

În categoria factorilor de proces intră toți acei factori care sunt legați direct de procesul de metalizare și care îl influențează în mod direct. Acești factori sunt:

- a. materialul substratului
- b. tipul de aliaj utilizat la metalizare
- c. temperatura particulelor din jetul de metalizare
- d. viteza de deplasare a particulelor în jet
- e. mărimea particulelor care se metalizează
- f. distanta de metalizare
- g. unghiul de metalizare
- h. mediul în care se desfășoară procesul de metalizare
- i. cantitatea de oxizi din strat

B. Factori în legătură cu procesul

În această categorie intră toți acei factori care nu sunt legați direct de procesul de metalizare ci numai de pregătirea procesului și de operații ulterioare procesului, dar care influențează aderența stratului metalizat. Acești factori sunt:

- j. pregătirea suprafeței substratului
- k. preîncălzirea substratului
- l. tratamente ulterioare procesului de metalizare

A. Factori de proces

1. Materialul din care este confecționat substratul influențează asupra aderenței stratului metalizat prin compoziție chimică, structură. Utilizând același procedeu de metalizare,

- OT 600 -conform STAS 600-82 [107]
 -T35Mn14 -conform STAS 1773-82 [109]

Dacă pentru alegerea ca **substrat** a materialelor OL 44-2k, OSC 55-5b, C15k, OLC 55, OT 600, T35Mn14 explicația rezultă din însași titlul tezei, alegerea și utilizarea ca **substrat** a oțelului inoxidabil 15SiNiCr250 și 5TiMoNiCr180 a fost determinată de dorința de a putea compara deslășurarea fenomenelor de la interfață pentru o gamă largă de materiale utilizate ca **substrat** [81, 82].

S-a procedat la determinarea compoziției chimice a materialelor utilizate ca **substrat**, pentru siguranța determinărilor ulterioare. Rezultatele determinărilor sunt trecute în *Tabelul 8*.

Tabelul 8

Nr.	Material	Compoziție chimică [%]									
		C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Alte elemente
1	OL 44-2k	0,19	0,68	0,29	0,028	0,030	0,12	0,09	0,14	0,02	-
2	OSC 55-5b	0,20	1,53	0,36	0,024	0,026	0,07	0,30	0,09	0,04	V=0,05
3	OLC 55	0,51	0,70	0,29	0,017	0,019	0,09	0,05	0,12	0,03	-
4	15SiNiCr250	0,12	1,35	2,15	0,028	0,020	23,8	0,50	0,20	0,04	V=0,16
5	5TiMoNiCr180	0,03	0,9	0,5	0,02	0,02	17,5	12,4	-	2,1	Ti=0,3
6	C15k	0,102	0,407	0,150,4	0,035	0,02	-	-	-	-	-
7	OT 600	0,46	0,7	0,4	0,03	0,03	-	-	-	-	-
8	T35Mn14	0,36	1,45	0,3	0,03	0,03	0,3	0,3	0,2	-	-

Poziția 4 este material turnat, iar poziția 5 este material laminat.

Prezentarea structurilor materialelor utilizate ca **substrat** (*Tabelul 8*) se va face în paragraful 5.5.2.

5.3.2 Pulberi din aliaje pe bază de nichel utilizate

Pulberile utilizate în această lucrare sunt realizate din aliaje pe bază de Nichel, cu excepția lui C5, C6. Compozițiile chimice determinate ale celor șapte tipuri de pulbere sunt trecute în *Tabelul 9*.

Tabelul 9

Nr.	Compoziția chimică [%]							
	C	Mn	Si	Cr	Fe	B	Ni	Al
C1	0,02	0,04	1,12	16,7	21,20	1,88	57,5	0,35
C2	0,21	0,62	0,72	11,4	20,30	2,23	65,1	-
C3	0,75	-	0,45	0,06	22,74	1,63	67,5	5,73
C4	0,06	0,04	1,25	15,05	27,82	-	54,25	1,30
C5	0,29	0,07	0,37	14,91	78,20	-	3,12	2,60
C6	0,25	C=40	3,5	18	2,5	3	71	26,3
C7	-	-	-	20	-	-	80	-

Producătorul acestor pulberi sunt: CASTOLIN-EUTECTIC, pentru pulberile C1-C5 [90] și METCO-SUA pentru pulberile C6 și C7 [49]. Codificarea C1 - C7 este proprie. Se va utiliza această codificare pentru ca denumirile comerciale ale celor șapte tipuri de pulberi sunt mai puțin importante în această lucrare. Aceste pulberi au fost studiate și cu ajutorul microscopului electronic. S-a utilizat un microscop electronic cu baleiaj, de tipul SEM 515,

1. S-au efectuat numeroase cercetări în ceea ce privește aplicarea unor tratamente ulterioare metalizării. Aceste tratamente aplicate straturilor au drept scop îmbunătățirea calității. Pentru mărirea compactității stratului depus s-a procedat la presarea izostatică la cald a unor epruvete metalizate cu plasmă cu pulberi dintr-un aliaj de tipul WC-Co [28]. Comparativ cu epruvete cărora nu li s-a aplicat același tratament s-au obținut: reducerea numărului de pori, creșterea durității stratului, creșterea rezistenței la uzură a stratului, modificarea structurii substratului. O altă modalitate cercetată a fost aceea a aplicării unui tratament termic ansamblului strat-substrat [71]. S-a efectuat un tratament de încălzire în atmosferă de argon a unor probe cu substratul din Inconel 100 și stratul depus prin metalizare cu plasmă la joasă presiune din pulbere de tipul NiCoCrAlY. S-au obținut creșteri ale aderenței stratului comparativ cu epruvetele care nu au fost supuse tratamentului termic [71].

S-au cercetat și efectele unor combinații între cele două tipuri de tratamente, asupra aderenței stratului. S-au obținut straturi calitativ superioare celor netratate și ușor superioare celor care au suferit un singur tratament.

Încălzirea prin inducție a unor straturi din aliaje de tipul NiCrBSi a condus la obținerea unor straturi mai dense și mai puțin rugoase comparativ cu un strat netratat. De asemenea s-a constatat că încălzirea prin inducție este mai eficientă decât încălzirea cu flacără și în cuptor pentru straturile metalizate [71].

Factorii care influențează fenomenul de aderență nu acționează separat. În timpul procesului de metalizare acțiunea și efectele lor se suprapun, mecanismul după care acționează ei este complex.

6.3.3 Studiul și determinarea aderenței

Noțiunea de aderență în metalizarea termică este utilizată cu două sensuri:

- fenomen complex care se produce la interfața strat-substrat după un mecanism complex
- caracteristică mecanică a stratului depus, numeric egală cu forța necesară pentru a desprinde un strat depus care are suprafața egală cu unitatea

Cele două sensuri ale noțiunii de aderență în metalizarea termică sunt strâns legate între ele prin faptul că o desfășurare corespunzătoare a fenomenului de aderență determină o valoare ridicată a aderenței (caracteristică mecanică) stratului depus.

Fenomenul de aderență se studiază, iar caracteristica mecanică se determină. Un studiu complex asupra aderenței impune ca fenomenul și caracteristica să fie analizate împreună.

Pentru studierea fenomenului de aderență și pentru determinarea aderenței straturilor metalizate (vezi Tabelul 5) s-au utilizat în această lucrare următoarele metode de studiu și de încercare:

- A. Microscopie electronică
- B. Determinarea aderenței prin încercarea la tracțiune, în conformitate cu norma DIN 50160 [93]
- C. Determinarea aderenței prin încercarea la forfecare, în conformitate cu norma STAS 116844-83 [114]
- D. Analiza tractografică și analiza rupei [46,47]



Figura 36 Micrografia electronică a eșantionului nr.2

Eșantionul provine din proba nr.2. Substratul este OCS 55-5b (*Tabelul 8*). Metalizarea a fost realizată cu flacără la rece cu două straturi. Proba nu a fost tratată termic după metalizare. Primul strat a fost depus cu pulberea C3 iar stratul al doilea cu pulberea C1 (*Tabelul 9*). Se observă un singur strat. Aderența este mai slabă. Se observă particule netopite de pulbere.



Figura 37 Micrografia electronică a eșantionului nr.3

Eșantionul provine din proba nr.3. Substratul este OCS 55-5b (*Tabelul 8*). Metalizarea a fost realizată cu flacără cu sârmă cu două straturi. Proba nu a fost tratată termic după metalizare. Stratul de aderență a fost depus cu sârmă SMO 99,99 iar stratul final cu sârmă S10 (*Tabelul 9*). Se observă două straturi. Aderența este slabă.



Figura 38 Micrografia electronică a eșantionului nr.4

Eșantionul provine din proba nr.4. Substratul este din OCS 55-5b (*Tabelul 8*). Metalizarea a fost realizată cu pulbere de tipul C3 (*Tabelul 9*) pulbere care e utilizată uzual ca pulbere e aderență. Proba nu a fost tratată termic după metalizare. Se observă un singur strat depus iar aderența stratului la nivelul interfeței strat- substrat este scăzută. Stratul depus este necompact.

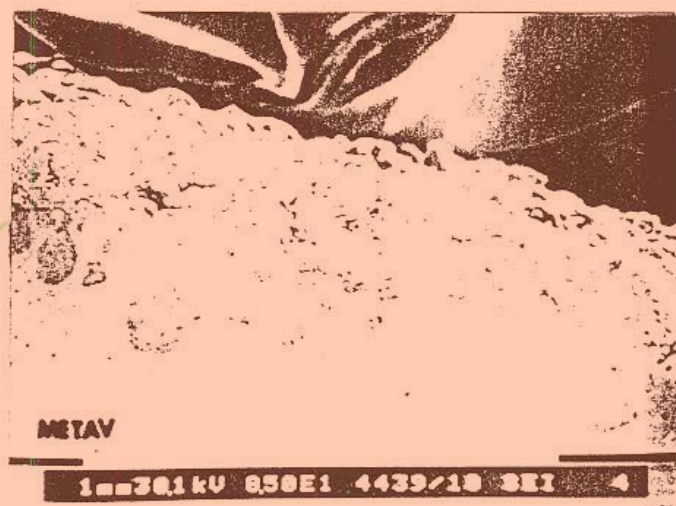


Figura 39 Micrografia electronică a eșantionului nr.5

Eșantionul provine din proba nr.5. Substratul este din OCS 55-5b (*Tabelul 8*). Proba a fost metalizată la rece cu două straturi. Proba nu a fost tratată termic după metalizare. Stratul de aderență a fost depus cu pulberea C3, iar al doilea strat a fost depus cu pulberea C5 (*Tabelul 9*). Se observă două straturi. Stratul de aderență se observă cu greutate.

Se observă aderență slabă la nivelul interfeței strat de aderență-substrat și o aderență mai bună la nivelul interfeței strat de aderență-substrat.

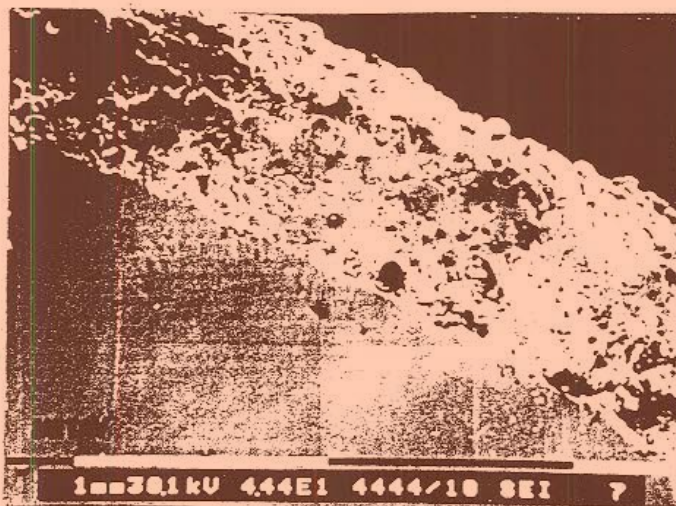


Figura 40 Micrografia electronică a eșantionului nr.6

Eșantionul provine din proba nr.6. Substratul este din OCS 55-5b (*Tabelul 8*). Proba a fost metalizată la rece cu două straturi. Proba nu a fost tratată termic după metalizare. Stratul de aderență a fost depus cu pulberea C3, iar stratul final cu pulberea C2 (*Tabelul 9*). Se observă un singur strat depus. Se observă o slabă aderență la nivelul interfeței strat-substrat.

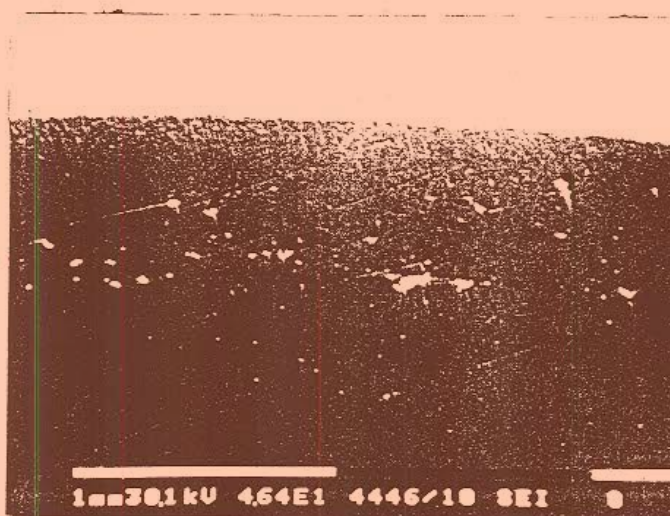


Figura 41 Micrografia electronică a eșantionului nr.7