

ANALIZA INFLUENȚEI SOLUȚIEI DE UMEZIRE ASUPRA CALITĂȚII IMPRIMEURILOR OBȚINUTE PRIN TIPARUL OFFSET (partea I-a)

Autor: Jana ȘVEȚ
Conducător științific: conf. univ., dr. Viorica SCOBIOALĂ

Universitatea Tehnică a Moldovei

***Abstract:** The subject that is dealt with in the following work is based on the dampening solution on the quality of prints produced through offset printing. In the process offset dampening solution plays an important role, so the quality of prints depends on the correct choice of dampening solution, a subject whose interest remains in its turn and in time of great current concern for production printing producers. The aim of this study is to analyze and identify priority quality dampening solution influencing the quality of prints. The researches concerning the actions of dampening solution are toward in identifying the causes occurred during the printing process offset. This study contains the experimental and applied contributions, aiming to assess the quality of the dampening solution additive that maintain stability by establishing pH and conductivity values.*

***Cuvinte cheie:** soluția de umezire, pH-ul, duritatea apei, conductivitatea, aditivi.*

Introducere. Este cunoscut faptul, că tiparul tradițional ofset fără umezire nu funcționează [1], de aceea calitatea imprimeurilor obținute prin metoda tiparului ofset depinde de alegerea corectă a compoziției soluției de umezire, subiect al cărui interes rămâne a fi la rândul său și la moment o preocupare de mare actualitate pentru producătorii de producție poligrafică. Surse bibliografice specializate [2], [3] denotă clar că, soluția de umezire este o caracteristică multifuncțională, importantă pentru calitatea procesului de imprimare ofset dependentă de o multitudine de factori. Este cunoscut faptul că, cele mai mari probleme legate de calitatea produselor poligrafice imprimate prin intermediul tiparului ofset apar din cauza nerespectării normelor parametrilor de bază ale soluției de umezire în timpul procesului de tipar.

Obiectivele specifice ale studiului vizează:

- analiza factorilor ce influențează calitatea imprimeurilor în tiparul ofset;
- analiza influenței soluției de umezire asupra calității imprimeurilor obținute prin metoda ofset;
- optimizarea soluției de umezire pentru obținerea unui produs imprimat de calitate;
- analiza neconformităților manifestate la variația caracteristicilor de bază ale soluției de umezire: pH-ul, conductivitatea, duritatea, tensiunea superficială;
- analiza influenței aditivilor asupra calității soluției de umezire și asupra calității tiparului.

Metode și materiale. Testarea soluției de umezire, ca obiectiv al acestui studiu s-a realizat în cadrul Institutului de Chimie al Academiei de Științe a Moldovei. Au fost evaluate caracteristicile soluțiilor de umezire obținute în condiții de laborator și alegerea variantei optim pentru obținerea unui tipar de calitate. Măsurările au fost realizate cu dispozitivul Multiline F/Set P4 înzestrat cu doi electrozi, pentru măsurarea pH-ului și conductivității soluției. Adăugarea concentrației necesare de aditiv s-a realizat cu ajutorul pipetei microautomată-Vari 3000 cu volum de absorbție variabil de 200÷1000ml.

Cercetarea experimentală în vederea optimizării compoziției soluției de umezire a presupus parcurgerea următoarelor etape:

1. Identificarea aditivilor ce vor fi incluși în studiu. (În cadrul studiului s-au folosit două tipuri de aditiv, Acedin D și Combifix, din cauza existenței unui singur furnizor de astfel de materiale poligrafice în R. Moldova.)
2. Planificarea experimentală privind constituirea compozițiilor posibile de soluții de umezire considerând componentele, concentrațiile lor și temperatura apei (tabelul 1).
3. Prepararea soluțiilor;

4. Măsurarea pH-ului, conductivității, temperaturii fiecărei soluții cu ajutorul mijlocului de măsurat Multiline P4 și înregistrarea datelor;
5. Analiza și interpretarea datelor.

Табелул 1. Compozițiile soluției de umezire incluse în studio

Nr. soluției preparate	Identificare	Compoziția soluției inclusă în studio
I	ADA1	apă distilată (100 ml) + aditiv Acedin D (1 %);
II	ADA2	apă distilată (100 ml) + aditiv Acedin D (2 %);
III	ADA3	apă distilată (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %);
IV	ADA3AI	apă distilată (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %) +alcool izopropilic (10 ml);
V	ADA3IPA	apă distilată (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %) + înlocuitor IPA fix (10 ml);
VI	ADC1	apă distilată (100 ml) + aditiv Combifix (1 %);
VII	ADC2	apă distilată (100 ml) + aditiv Combifix (2 %);
VIII	ADC3	apă distilată (100 ml) + aditiv Combifix (3 %);
IX	ADC3AI	apă distilată (100 ml) + aditiv Combifix (3 %) + alcool izopropilic (10 ml);
X	ADC3IPA	apă distilată (100 ml) + aditiv Combifix (3 %) + înlocuitor IPA fix (10 ml);
XI	ARA1	apă robinet (100 ml) + aditiv Acedin D (1 %);
XII	ARA2	apă robinet (100 ml) + aditiv Acedin D (2 %);
XIII	ARA3	apă robinet (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %);
XIV	ARA3AI	apă robinet (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %) +alcool izopropilic (10 ml);
XV	ARA3IPA	apă robinet (100 ml) + aditiv Acedin D (3 %) + înlocuitorul IPA fix (10 ml);
XVI	ARC1	apă robinet (100 ml) + aditiv Combifix (1 %);
XVII	ARC2	apă robinet (100 ml) + aditiv Combifix (2 %);
XVIII	ARC3	apă robinet (100 ml) + aditiv Combifix (3 %);
XIX	ARC3AI	apă robinet (100 ml) + aditiv Combifix (3 %) + alcool izopropilic (10 ml);
XX	ARC3IPA	apă robinet (100 ml) + aditiv Combifix (3 %) + înlocuitorul IPA fix (10 ml).

Concluzii. Pornind de la necesitatea identificării componentelor soluției de umezire în vederea optimizării acesteia pentru asigurarea calității imprimării în cadrul studiului s-a decis implicarea a 20 combinații de soluții frecvent utilizate la umezire în imprimarea ofset. Utilizarea frecventă a aditivilor Acedin și Combifix în unitățile de fabricație poligrafice a impus necesitatea stabilirii concentrației optime în vederea asigurării credibilității calității la prepararea soluțiilor și evitarea mizei pentru succesul întâmplător

Interesul producătorilor de produse poligrafice prin metoda ofset cu referință la optimizarea soluției de umezire a și determinat desfășurarea acestui, rezultatele fiind implementate în cadrul Combinatului Poligrafic din Chișinău și fiind recomandate și altor producători interesați în aceste rezultate

Bibliografie

1. Киппхан, Г., *Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства.* Московский государственный университет печати, 2003, Технология традиционной печати, стр. 215-236.
2. Марогулова, Н., Стефанов, С., *Расходные материалы для офсетной печати.* Русский университет, Москва, 2002.
3. Саковой, Д., *Увлажнение при офсетной печати.* Новый лаковый вестник, № 4, 2002.