



**Рис. 2. Зміна коефіцієнта поверхневого натягу ОГТП під впливом змивних розчинів:**  
**1 – Ruby; 2 – Ruby (Rotowash); 3 – Sapphire;**  
**4 – Sapphire (Rotowash); 5 – Sapphire (Hydrowash).**  
 □ – нові ОГТП; ▨ – після набрякання

Отже, за результатами виконаної роботи розв'язано проблему створення методики оптимального використання змивних засобів для очищення ОГТП.

1. Величко О. М., Зоренко О. В. Склад і структура офсетних гумовотканинних полотниць // Квалілогія книги: Зб. наук. праць. 2002. Вип. 4. С. 61–66. 2. Зоренко О., Величко О. Закономірності зміни друкарсько-технічних властивостей декелів // Друкарство. 2000. №5(34). С. 66–67. 3. Зоренко О. Поверхневі фізико-хімічні властивості офсетних гумовотканинних полотниць // Комп'ютерні технології друкарства: Зб. наук. праць. Вип. 7. 2002. С. 244–245.

УДК 667.5.019

*С.В. Анісімова, З.Г. Токарчик, Р. Скробочас*

### ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ЗАКРІПЛЮВАННЯ ТРИАДНИХ ФАРБ ОФСЕТНОГО ДРУКУ

*Подано результати дослідження швидкості закріплення офсетних триадних фарб відомих зарубіжних фірм на друкарському папері різних видів. Показано залежність її від структури паперу і характеру поверхні.*

*Представлены результаты исследования скорости закрепления офсетных триадных красок известных зарубежных фирм на печатной бумаге разных видов. Показана зависимость ее от структуры бумаги и характера поверхности.*

Специфіка процесу друкування вимагає, аби поліграфічні фарби володіли властивостями, які в ряді випадків виключають одна одну. Так, при подачі фарби в розкочувальну систему друкарської машини, розкочуванні і нанесенні її на друкарську форму та подальшому переході на задруковувану поверхню повинні бути відсутні коагуляційні процеси. Але, разом з тим, саме формування коагуляційних структур є однією з умов початкового закріплення фарби на відбитку. Усе це свідчить про те, що необхідне постійне дослідження друкарських фарб через складність передбачення поведінки цих багатокомпонентних і багатозфазних колоїдних систем у технологічному процесі друкування.

У процесі друкування можуть виникати проблеми, пов'язані з невідповідністю вибору фарби для певного матеріалу, що використовується для друку. Більшість регіональних і малих поліграфічних підприємств не має лабораторій вхідного контролю матеріалів, де можна було б провести аналіз відповідності застосовуваних у поліграфії паперу, фарби, зволожувальних розчинів тощо [4].

Широко представлений на сучасному українському ринку асортимент друкарських фарб зарубіжного виробництва не має, на жаль, достатньо повної супровідної інформації про основні технічні показники фарб, що ускладнює як сам процес їх застосування, так і коректу-

вання властивостей з метою оптимізації технологічного процесу. Крім того, деякі технічні показники фарб, які подаються в сертифікатах, часто визначені за методиками, що відрізняються від вітчизняних стандартних. Це ускладнює порівняння даних фарб з відомими аналогами й унеможливує тим самим передбачення їхньої поведінки в конкретних технологічних процесах [1, 3].

Якість друкованого відбитка, як відомо, у великій мірі залежить від взаємодії паперу і фарби в друкарському процесі. Ця співдія починається з контакту матеріалів на друкарській формі і практично закінчується повним закріпленням фарби на відбитку.

Загальною причиною відмарювання є порушення суцільності фарбового шару при контакті відбитка з контрповерхнею за рахунок адгезійної взаємодії фарби з елементами цієї поверхні. В міру твердіння фарбового шару відмарювання зменшується. В залежності від властивостей паперу, фарб і умов (режимів) друкування небезпека відмарювання може виникати на різних етапах закріплювання фарби. Швидкість закріплення фарб набирає особливо великого значення у зв'язку із зростанням швидкості роботи друкарського обладнання, широким застосуванням багатофарбових машин і паперів підвищеної гладкості [2].

Виходячи з вищевказаного, можна стверджувати, що однією з найважливіших характеристик будь-якої друкарської фарби є час її остаточного закріплення на друкарському папері різних видів.

Метою даної експериментальної роботи було визначення швидкості закріплення офсетних тріадних фарб найбільш потужних і відомих світових виробників: Sicra (Фінляндія), Huber Group (Німеччина), Flint Ink (США). Матеріалом для друкування вибрано папір чотирьох видів: крейдований (пігментований), етикетковий, два офсетних різної густини (табл. 1).

Таблиця 1

Основні технічні показники досліджуваних паперів

Номер зразка	Вид паперу	Маса, г/м <sup>2</sup>	Товщина, мм	Густина, г/см <sup>3</sup>	Гладкість, с
1	Крейдований	300	0,23	1,43	150
2	Етикетковий	80	0,09	0,88	250
3	Офсетний	80	0,06	1,33	80
4	Офсетний	80	0,11	0,73	70

Для проведення експериментів на кожному з паперів жовтою фарбою трьох названих тріад було отримано відбитки стандартної товщини. Швидкість закріплення фарби визначали на приладі ПОК за стандартною методикою, суть якої полягає в переміщенні з певними швидкістю і зусиллям притиску металевого стержня по поверхні відбитка з реєстрацією часу, при якому на чистому полі відбитка не лишається фарбового сліду. Результати експерименту наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Швидкість закріплювання друкарських фарб

Марка фарби	Час остаточного закріплення фарби (год) на папері			
	крейдованому	етикетковому	офсетному	
			густиною 1,33 г/см <sup>3</sup>	густиною 0,73 г/см <sup>3</sup>
Sicra	2,1	2,4	2,0	1,5
Huber Group	2,3	2,5	2,2	2,0
Flint Ink	2,2	2,3	2,0	1,7

Як видно з одержаних результатів, швидкість закріплення всіх фарб змінюється однаково у залежності від виду паперу. Найменшою вона є при використанні високогладкого етикеткового паперу, що пояснюється меншою розвиненістю структури його поверхні та закритістю

пор. Більша пухкість офсетного паперу (густина  $0,73 \text{ г/см}^3$ ) зумовлює вищу швидкість закріплення всіх досліджуваних фарб за рахунок всотування рідкої компоненти відкритими порами паперу.

Одержані експериментальні дані дозволяють зробити висновок про можливість друкування всіма дослідженими тріадами різноманітної продукції на папері різних видів практично в однакових технологічних режимах. Імовірність відмарювання досліджених фарб не є більшою порівняно з іншими фарбами-аналогами, час остаточного закріплення яких згідно з технічними умовами становить 4–6 годин.

1. "Вариант": печатные краски для офсетных машин // Полиграфия, 1998. №1. 2. Применение вспомогательных материалов в офсетной печати // Полиграфия, 1997. №4. 3. Прокопенко В. Друкарські фарби ЗАТ "Лакма" – три роки на ринку України // Друкарство, 1999, №3. 4. Тихонов В.П. Регулирование печатно-технических свойств красок с помощью ПАВ: Сб. Проблемы технологии печатных процессов. М., 1988.

УДК 686.12

*М. С. Мартинюк*

### РОЗРОБЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ КНИЖКОВИХ ОПРАВ

*Аналізуються сучасні тенденції конструктивного виконання книжкових видань. Подано класифікацію книжкових оправ за конструкцією.*

*Анализируются современные тенденции конструктивного исполнения книжных изданий. Предложена классификация книжных переплетов по конструкции.*

Оправа відіграє важливу роль у зовнішньому оздобленні книги (відображає її цінність), сприяє створенню іміджу видавництва (є частиною його фірмової марки) і, зрештою, популяризує видання. Сьогоднішнє завдання оправи – привернути увагу покупця, допомогти йому вирізнити дане видання серед безлічі інших і забезпечити його успішне “просування” на ринку, визначаючи в такий спосіб економічний успіх (рентабельність) видання зокрема і видавництва загалом.

Головна особливість змін, які відбуваються в брошурувально-палітурних процесах, – збільшення числа варіантів оправ, яке за останні роки зросло в 2–3 рази і зараз перевищує 200 [1]. Збільшилася також диференціація у використанні конструкцій оправ, матеріалів для їх виготовлення та способів оформлення залежно від призначення і тематики видань, кола майбутніх читачів, умов експлуатації тощо.

Для задоволення вимог сучасного ринку поліграфічні підприємства повинні орієнтуватися на різноманітні конструкції книжкових оправ, а саме:

- використовувати ускладнені конструкції обкладинок для поліпшення видань;
- застосовувати засоби, які забезпечують необхідну міцність книжок при використанні порівняно дешевих матеріалів (лакування, припресування плівки);
- широко вживати нові матеріали й способи оздоблення для підвищення художньої виразності видань (матеріали з фактурним тисненням і покриттям з оптичними спецефектами, оздоблення голографічною фольгою, термоперевідним друком тощо).

За конструкцією книжкові оправи діляться на палітурки та обкладинки. У свою чергу палітурки можна розділити на три групи – суцільнокриті, складені і виготовлені з однієї деталі, а обкладинки – на прості з однієї деталі, складені й ускладнені з однієї деталі (рис. 1).

Досить часто для скріплення книжкових блоків в обкладинках застосовують позошитне шиття нитками, але довговічність такого блока та паперової обрізної обкладинки не порівнянні. Тому для блоків, зшитих нитками, доцільно використовувати обкладинки з клапанами або суперобкладинки. Таким чином досягається міцність обкладинки, що забезпечує довговічність блока. В Європі також набули поширення спрощені конструкції палітурок, виконані з однієї деталі з клапанами по верхньому і нижньому зрізах (так звані Full-Flaps-Decke) або по всіх трьох зрізах палітурки (Integraldecke). Такі книжкові оправи поєднують гнучкість обкладинки й