

УДК 655.226.621

ГУМОТКАНИННІ ОФСЕТНІ ПОЛОТНИЩА: ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ

З. Белгаїєд

Досліджуються поверхневі і деформаційні властивості гумотканинних полотнищ для офсетного друку.

Исследуются поверхностные и деформационные свойства резиновотканевых полотен для офсетной печати.

Бурхливий розвиток офсетних друкарських процесів зумовив використання широкого асортименту поліграфічних матеріалів, у тому числі гумотканинних полотнищ, і потребу в науковому дослідженні їх властивостей та наданні практичних рекомендацій.

У статті викладено результати досліджень таких гумотканинних полотнищ, як: HUNGARO SPEKTRUM (АТВ, США – Угорщина) – 1; Vulcan (“REEVES”, Італія) – 2; Combi – ORIGR – 3; Offset – Rubber Blanket Web Master (Англія) – 4; Corowe New (“Polyfibron – Rollin s.a”, Франція) – 5; ПМ (“УЗЕМІК”, Росія) – 6.

Дослідження цих матеріалів проводились за раніш опублікованими методиками [1, 2] і результати їх наведені в табл. 1, 2.

Таблиця 1

Поверхневі властивості гумотканинних полотнищ

Показники	Марка полотнищ					
	1	2	3	4	5	6
Крайовий кут змочування, θ , град.:						
вода	76	89	97	76	86	87
масло	9	29	6	31	5	18
Шорсткість поверхні, R_a , мкм	0,53	0,51	1,40	0,58	1,47	1,05
Твердість за Шором, од.	77,4	79,4	79,6	76	78	77,8

Як видно з табл. 1, змочування водою декільких матеріалів HUNGARO SPEKTRUM (АТВ, США – Угорщина) і Offset – Rubber Blanket Web Master (Англія) становить 76° , а змочування цих же полотен вазеліновим маслом – відповідно, 9 і 31° . Найменший показник змочування вазеліновим маслом у полотна Corowe New (“Polyfibron – Rollin s.a”, Франція) і Combi – ORIGR – 6° , змочування ж цих полотен водою становить, відповідно, 86 і 97° .

Найбільш упорядкований мікрорельєф властивий декільким матеріалом HUNGARO SPEKTRUM, Vulcan, Offset – Rubber Blanket Web Master: для них значення шорсткості становлять, відповідно, 0,53; 0,51 і 0,58 мкм. Значення шорсткості інших трьох полотнищ значно більші і знаходяться в межах 1,05 – 1,47 мкм.

Твердість гумотканних матеріалів різних фірм не суттєво відрізняється одна від одної і лежить у межах від 76 до 79,6 од. Шора. Найменша твердість у декеля Offset – Rubber Blanket Web Master – 76 од. Шора, найбільша у Combi – ORIGR – 79,6 од. Шора.

Таблиця 2

Деформаційні характеристики гумотканинних полотнищ

Показники	Марка полотнищ					
	1	2	3	4	5	6
Пружно-еластичні властивості:						
миттєва відносна деформація, E_0 , %	4,85	3,5	5,3	4,1	5,7	5,8
максимальна деформація, E_{\max} , %	7,0	5,7	7,2	6,8	7,1	7,2
модуль пружності, E_1 , кгс/см ²	6,18	8,57	5,66	7,31	5,26	5,17
модуль еластичності, E_2 , кгс/см ²	19,60	7,69	4,95	5,08	4,76	4,58
залишкова деформація, $E_{\text{зал}}$, %	1,44	1,75	1,16	0,95	0,75	0,52

Дані табл. 2 свідчать про суттєвий вплив структури гумотканинних полотнищ на їх деформаційні характеристики. Найбільша деформація в матеріалів Combi – ORIGR та ПМ “УЗЕМІК” – 7,2%, найменша – у Vulcan і складає 5,7%.

Таким чином, одержані результати свідчать про відповідність властивостей вищезгаданих полотнищ відомим вимогам [1, 2, 3] і дозволяють рекомендувати їх для виробничого використання.

1. Белгаїєд З., І.П. Босак, Е.Т. Лазаренко. Дослідження якості гумотканинних матеріалів: Зб. наук. праць “Квалілогія книги”. Львів, 2000.
2. Майк В.З., Хаджинова С.Є., Белгаїєд З.. Поверхнева модифікація офсетних гумотканинних пластин //Поліграфія і видавнича справа. 2000. № 36. С. 69–71.
3. Чехман Я.І. Деякі міркування щодо напрямків дослідження офсетних гумотканинних пластин: Зб. наук праць “Квалілогія книги”. Львів. 2000.

УДК 655.3.022.14

ПРУЖНО-ПЛАСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОФСЕТНОГО ДЕКЕЛЯ

О.В. Зоренко

Визначено закономірності зміни друкарсько-технічних властивостей офсетних декелів під впливом змивних розчинів.

Определены закономерности изменения печатно-технических свойств офсетных декелей под влиянием смывочных растворов.

Постійне підвищення вимог до якості друкованої продукції та розширення її асортименту викликає необхідність удосконалення офсетного друкарського процесу, обладнання та матеріалів, основними з яких є офсетні гумотканинні полотнища. Офсетні гумотканинні пластини є не тільки основним поліграфічним матеріалом, але й ланкою друкарського апарата офсетних машин, від якої залежать величина тиску друкування, тиражостійкість офсетних форм і декелів, довговічність роботи машини, якість офсетної друкарської продукції. Особливо впливають на декелі змивні речовини. Оскільки в процесі роботи змивання виконують не менше як 3–4 рази за зміну, якість гуми погіршується й окремі партії потрібно замінювати вже через день роботи. За літературними даними [3], ступінь набрякання гумової покришки не повинна перевищувати 1, 5 мг на 1 см довжини, і тоді її можна продовжувати експлуатувати. Метою наших досліджень було виявити вплив агресивності розчинників на твердість і пружно-еластичні властивості декелів, а також оцінити структуру гумових покришок для розробки рекомендацій по підборі змивних речовин.

Для дослідів було відібрано зразки гуми синього, темно-сірого та зеленого кольорів виробництва Уфимського заводу ГТВ, які різняться висхідною твердістю. Кінетику набрякання в розчинниках (бутилацетат, бензин, уайт-спірит, етилцелозоль) оцінювали ваговим методом, а пружно-еластичні властивості – по деформуванню стискування й відновлювання полотнища на твердомірі ТШР протягом 300 с. Через кожні 30 с фіксували глибину проникнення індикатора у полотно впродовж 150 с, а потім у зворотному порядку відновлену глибину після зняття навантаження. Розраховували пружно-еластичні характеристики (деформацію пружності $E_{пр.}$, еластичності $E_{ел.}$ та повзучості $E_{пов.}$) за формулами

$$E_{пр.} = \frac{h_{заг.} - h_{відновл.}}{h_{заг.}} \times 100\%;$$

$$E_{ел.} = \frac{h_{відновл.}}{h_{заг.}} \times 100\%;$$

$$E_{пов.} = \frac{h_{заг.} - h_{мгн.}}{h_{заг.}} \times 100\%,$$