

УДК 655.3.022.14: 655.05

В. Б. Нетак, В. О. Коротка

Українська академія друкарства

ЯКІСТЬ ВІДБИТКІВ ШИРОКОФОРМАТНОГО СТРУМИННОГО ДРУКУ НА РІЗНИХ ОСНОВАХ

Досліджено вплив різних матеріалів, що задруковуються широкоформатним струминним друком (ШСД) на якість відтворення градаційних характеристик.

Широкоформатний струминний друк, градаційні показники, якість відбитків, основа

Широкоформатний струминний друк широко застосовується у виготовленні різноманітної друкованої продукції і має хороші перспективи подальшого розвитку та застосування. Оскільки у ШСД використовуються різноманітні основи, то для поліграфічних підприємств стає важливим порівняння якостей друку на них [1, 2].

З використанням ШСД було виготовлено відбитки на різних основах та здійснено їх порівняння за градаційними показниками (характеристиками).

Відбитки на різних основах: Banner, Blue Back, Oracal, Blue Light, були отримані з використанням сольвентних чорнил Fillink SOL MAX на струминному принтері фірми Mutoh TOUCAN JF3. Градаційні показники відбитків вимірювали денситометром X-rite Gretag Magbet. На основі вимірів обчислено коефіцієнт контрастності K за формулою:

$$K = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{D_{\max}} \times 100\%,$$

де D_{\max} — максимальна оптична щільність відбитка; D_{\min} — мінімальна оптична щільність відбитка.

Наведено стовпчикові діаграми (рис. 1–4), що характеризують передачу градацій ШСД на різних основах.

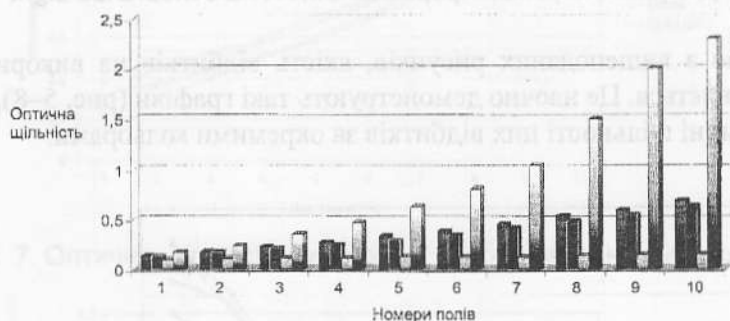


Рис. 1. Діаграми, отримані фарбами СМУК на основі Banner

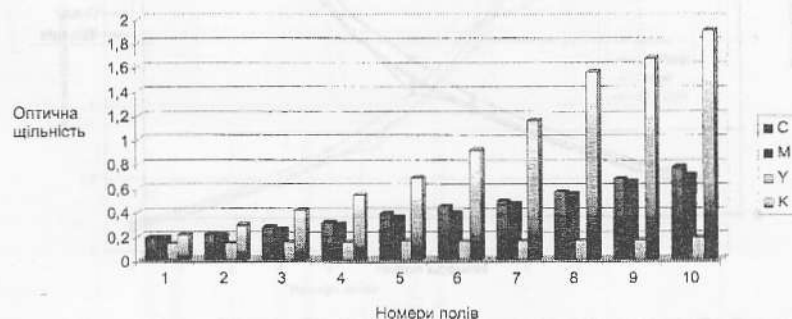


Рис. 2. Діаграми, отримані фарбами СМУК на основі Blue Back

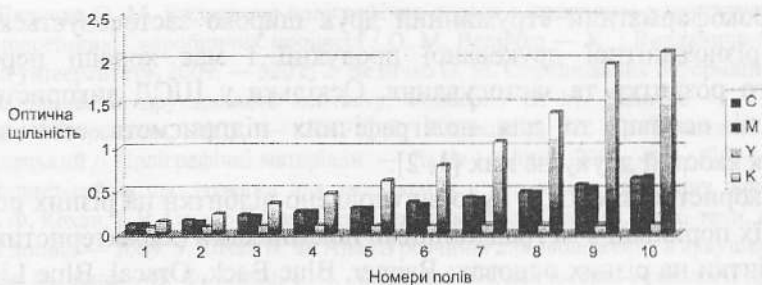


Рис. 3. Діаграми, отримані фарбами СМУК на основі Oracal



Рис. 4. Діаграми, отримані фарбами СМУК на основі Blue Light

Як видно з вищеподаних рисунків, якість відбитків на використаних основах відрізняється. Це наочно демонструють такі графіки (рис. 5–8), в яких зіставлені оптичні щільності цих відбитків за окремими кольорами.

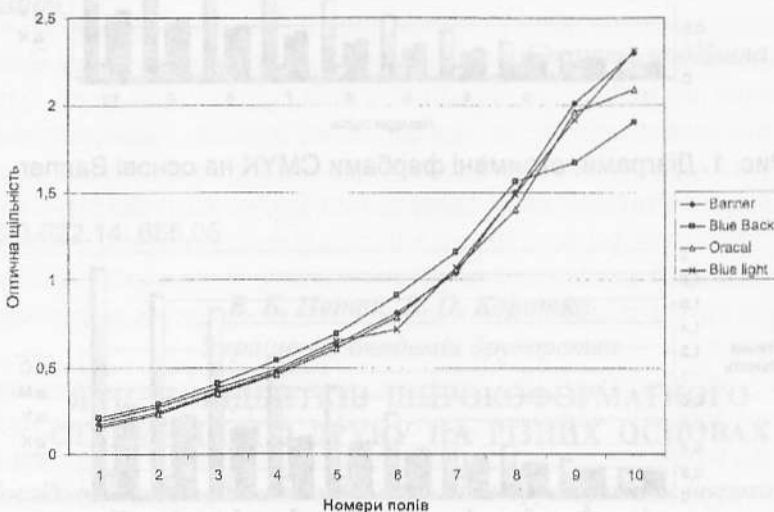


Рис. 5. Оптична щільність чорної фарби на різних матеріалах

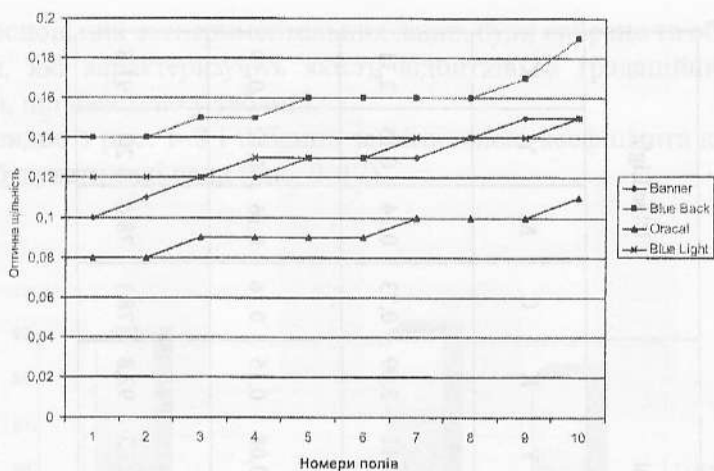


Рис. 6. Оптична щільність жовтої фарби на різних матеріалах

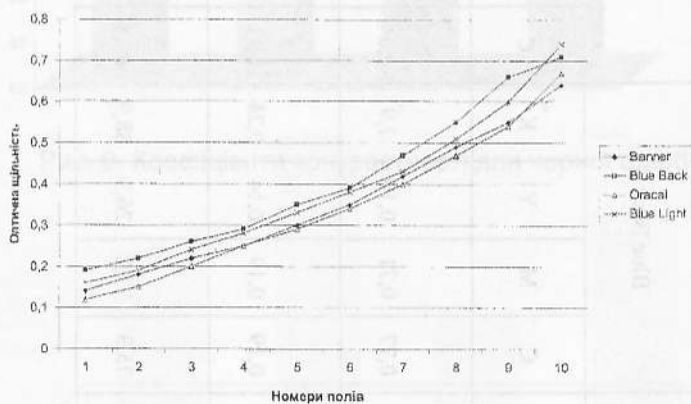


Рис. 7. Оптична щільність пурпурової фарби на різних матеріалах

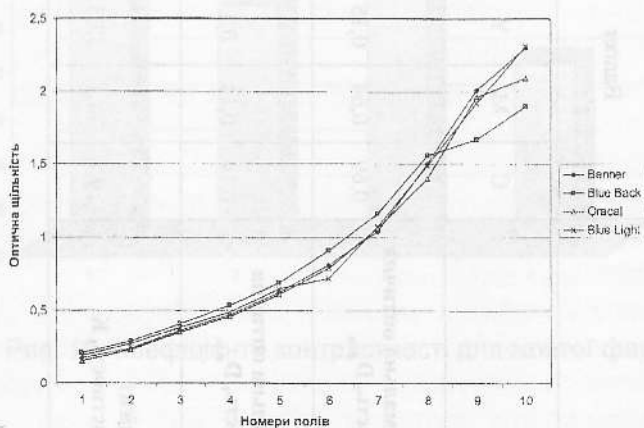


Рис. 8. Оптична щільність голубої фарби на різних матеріалах

Показники градаційних характеристик

	Banner				Blue Back				Oracal				Blue Light			
	С	М	У	К	С	М	У	К	С	М	У	К	С	М	У	К
Максимальна оптична щільність, D_{\max}	0,69	0,64	0,15	2,3	0,77	0,71	0,19	1,9	0,64	0,67	0,11	2,09	0,73	0,74	0,15	2,31
Мінімальна оптична щільність, D_{\min}	0,14	0,14	0,1	0,17	0,19	0,19	0,14	0,21	0,11	0,12	0,08	0,15	0,16	0,16	0,12	0,19
Коефіцієнт контрастності, К	79,7	78,1	33,3	92,6	75,3	73,2	26,3	88,9	82,8	82,1	27,3	92,8	78,1	78,4	20	91,8

На основі цих експериментальних даних були вибрано та обчислено такі показники, які характеризують якість відбитків за градаційними характеристиками, що наведено у таблиці.

Як видно з рис. 1–8 і таблиці, за величиною коефіцієнта контрастності можна побудувати такі ряди (рис. 9–12).

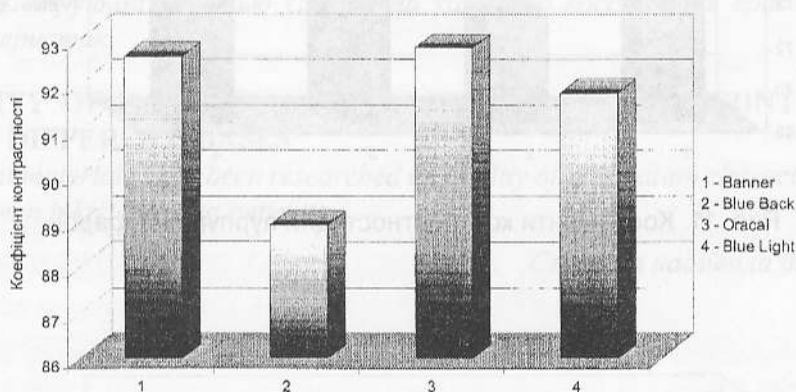


Рис. 9. Коефіцієнти контрастності для чорної фарби

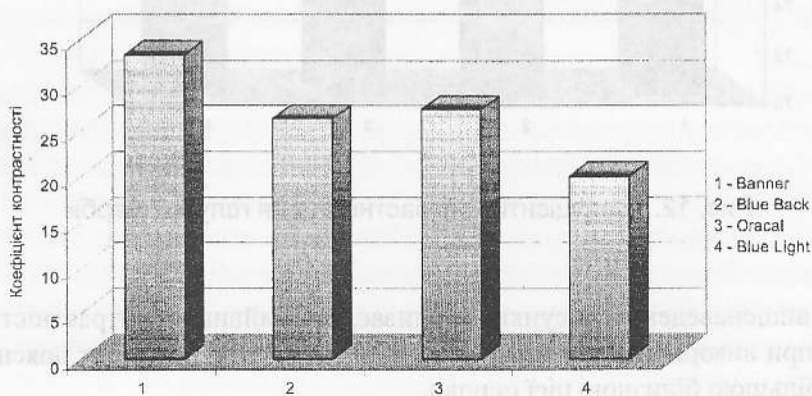


Рис. 10. Коефіцієнти контрастності для жовтої фарби

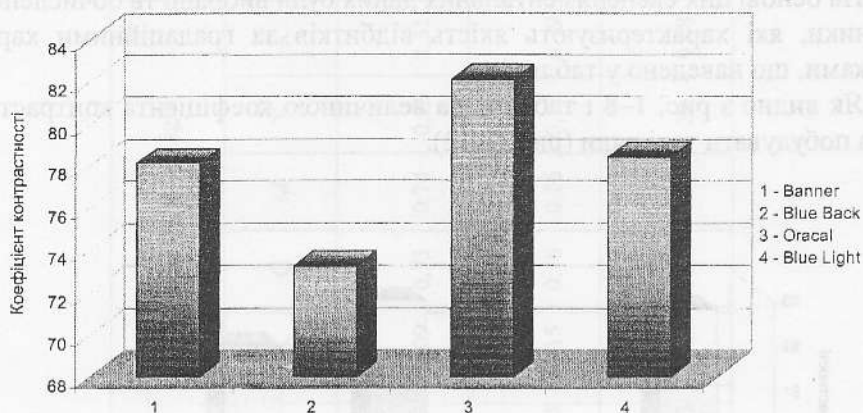


Рис. 11. Коефіцієнти контрастності для пурпурової фарби

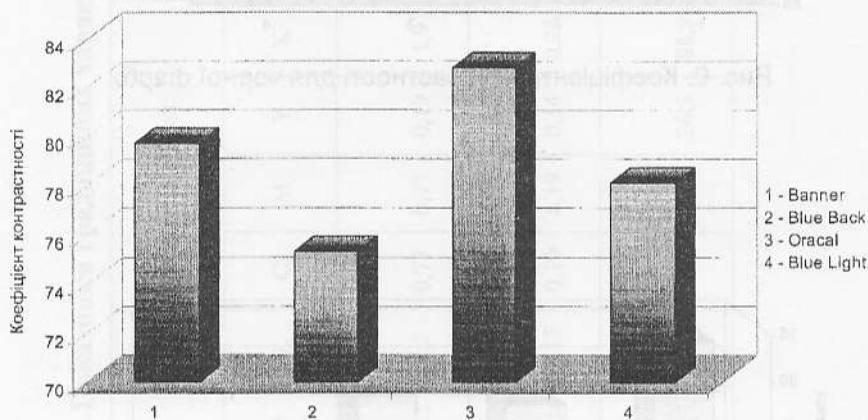


Рис. 12. Коефіцієнти контрастності для голубої фарби

З вищенаведених рисунків випливає, що найвища контрастність досягається при використанні основи Oracal. Можливо цей результат пояснюється значно більшою білизною цієї основи.

Отже, отримано відбитки способом широкоформатного струминного друку на різних основах, здійснено денситометричні вимірювання їх градаційних характеристик і побудовано відповідні графічні та табличні дані. Отримано ряд коефіцієнтів контрастності для відбитків на досліджених основах і встановлено, що найкращий результат отримано на основі Oracal.

1. Гуменюк В. О. Широкоформатний струминний друк: принципи та перспективи / В. О. Гуменюк, Д. В. Демянишин // Наукові записки. — 2009. — № 1. 2. Демянишин Д. В. Струминний друк, сфери використання, принципи, класифікація, визначення / Д. В. Демянишин // Большой формат. — 2004. — №2.— С.14–18.

КАЧЕСТВО ОТПЕЧАТКОВ ШИРОКОФОРМАТНОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ НА РАЗНЫХ ОСНОВАХ

Исследовано влияние разных материалов, что печатаются широкоформатной струйной печатью (ШСД) на качество воссоздания градационных характеристик.

QUALITY OF IMPRINTS OF WIDESCREEEN STREAM PRINTING IS TO DIFFERENT BASES

Different materials have been researched on quality of graduation characteristics of widescreen inkjet printing imprints.

Стаття надійшла 06.05.2010