

Сравнительный анализ эффективности цифровой печатно- отделочной линии и традиционной печатно-отделочной системы на базе рулонной цифровой печатной машины Indigo Publisher 4000/8000

В.И. Бобров,

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой технологии печатных и послепечатных процессов

Ким Ин Кюм,

магистрант МГУП

В качестве объекта сравнительного анализа эффективности цифровой печатно-отделочной линии на базе печатной машины Indigo Publisher 8000 и традиционной печатно-отделочной системы была принята система, состоящая из печатного участка на базе машин Man-Roland и брошюровочно-переплетного участка для клеевого скрепления и крытия обложкой.

Методика расчета эффективности линии представлена в работах [1, 2].

Результаты сравнительного исследования представлены в табл. 1–4 и на рис. 1–11.

В таблицах, представленных ниже, следующие параметры, входящие в программу расчета, обозначают: ZY — приведенные затраты на одну книгу; KSECDPM — количество секций цифровой печатной машины; KFPLI — количество физических печатных листов; QNLI — номинальная производительность линии; TN — время наладки; CKRAS — цена краски.

Таблица 1

Значение приведенных затрат от тиража

KSECDPM = 4 (KFPLI = 1, TN = 0,20 мин, CKRAS = 0,11 у.е.)						
Параметр	Тираж					
	100		500		1000	
Машины	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ
ZY	1,359	7,558	1,020	1,420	0,978	0,719

Таблица 2

Значение приведенных затрат от тиража

KSECDPM = 4 (KFPLI = 2, TN = 0,20 мин, CKRAS = 0,11 у.е.)						
Параметр	Тираж					
	100		500		1000	
Машины	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ
ZY	2,281	13,209	1,941	2,449	1,899	1,237

Таблица 3

Значение приведенных затрат от тиража

KSECDPM = 4 (KFPLI = 5, TN = 0,20 мин, CKRAS = 0,11 у.е.)						
Параметр	Тираж					
	100		500		1000	
Машины	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ
ZY	5,058	30,573	4,718	5,616	4,675	2,832

Таблица 4

Значение приведенных затрат от тиража

KSECDPM = 4 (KFPLI = 5, TN = 0,20 мин, CKRAS = 0,11 у.е.)						
Параметр	Тираж					
	100		500		1000	
Машины	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ	ЦПМ	4-ОПМ
ZY	9,727	60,827	9,386	11,143	9,343	5,615

Результаты сравнительного исследования показали, что цифровая печатно-отделочная линия при количестве печатных листов издания $K_{флл} = 1$ более эффективна при тираже менее $U = 800$ экз.; для $K_{флл} = 2$ – менее 750 экз.; для $K_{флл} = 5$ – менее 650 экз.; для $K_{флл} = 10$ – менее 600 экз.

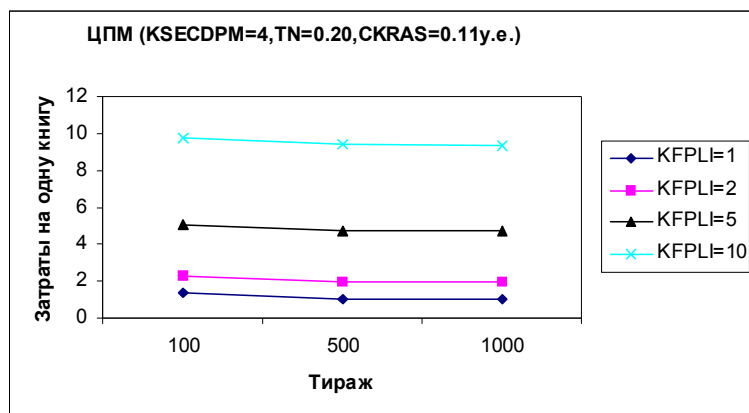


Рис. 1. Зависимость показателя эффективности от тиража

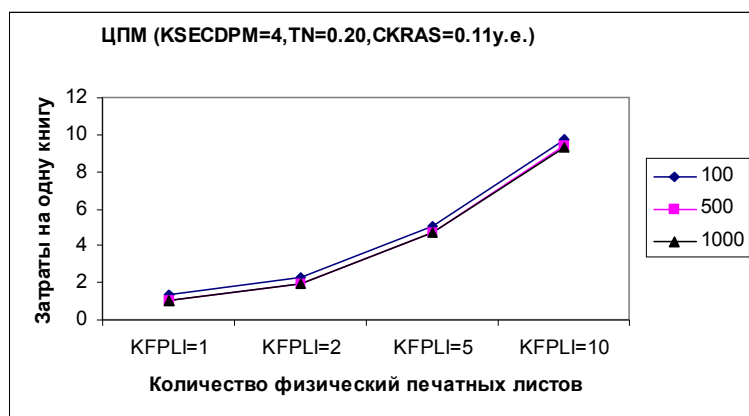


Рис. 2. Зависимость показателя эффективности от количества печатных листов

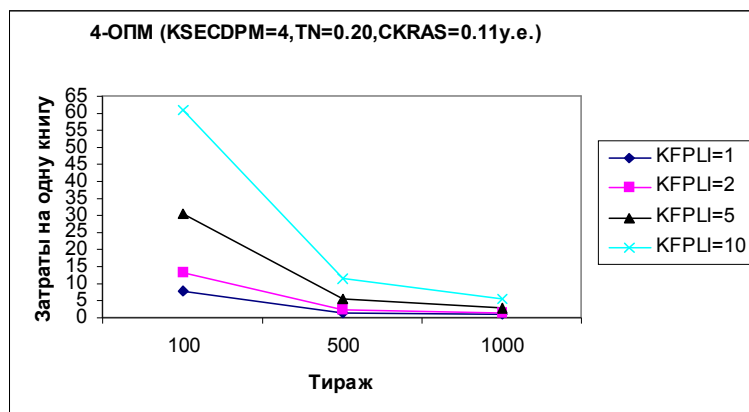


Рис. 3. Зависимость показателя эффективности от тиража

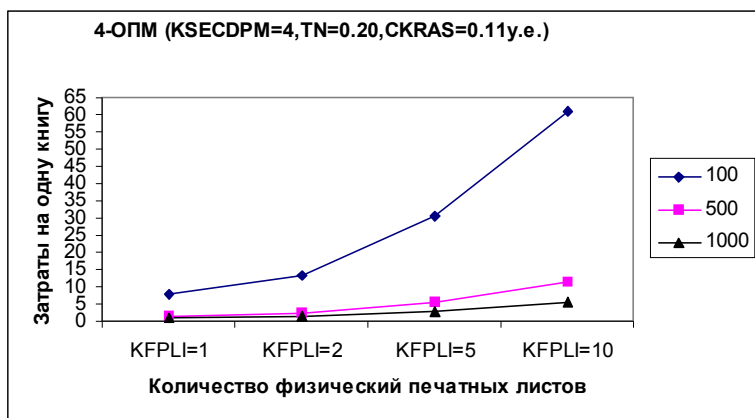


Рис. 4. Зависимость показателя эффективности от количества печатных листов

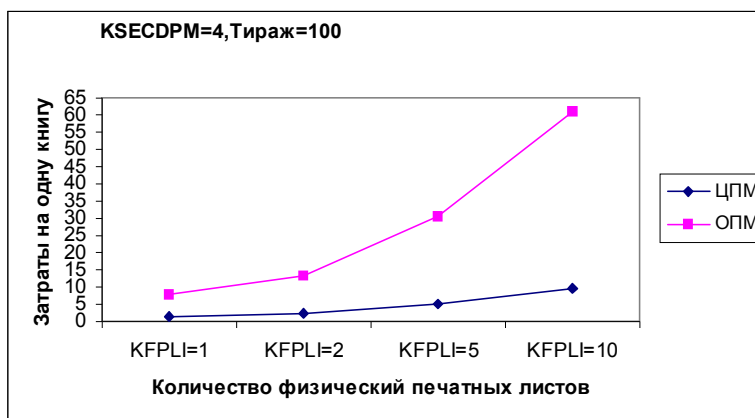


Рис. 5. Зависимость показателя эффективности от количества печатных листов

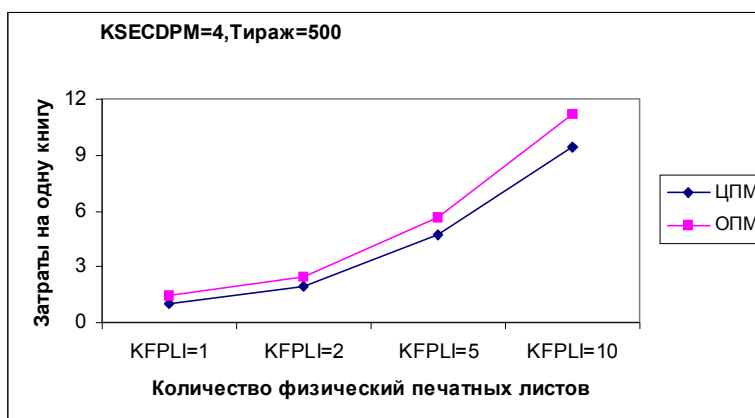


Рис. 6. Зависимость показателя эффективности от количества печатных листов

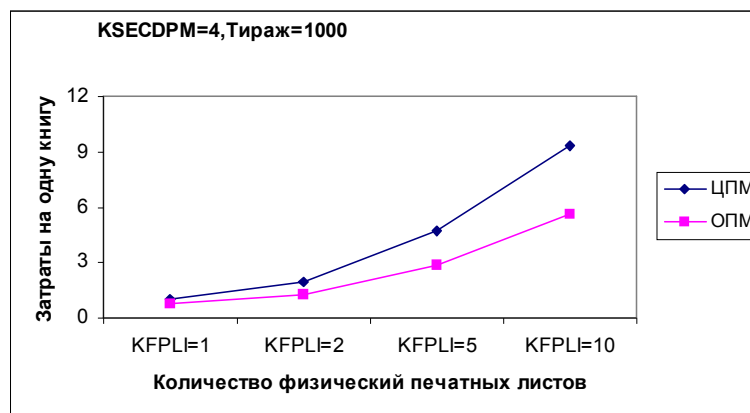


Рис. 7. Зависимость показателя эффективности от количества печатных листов

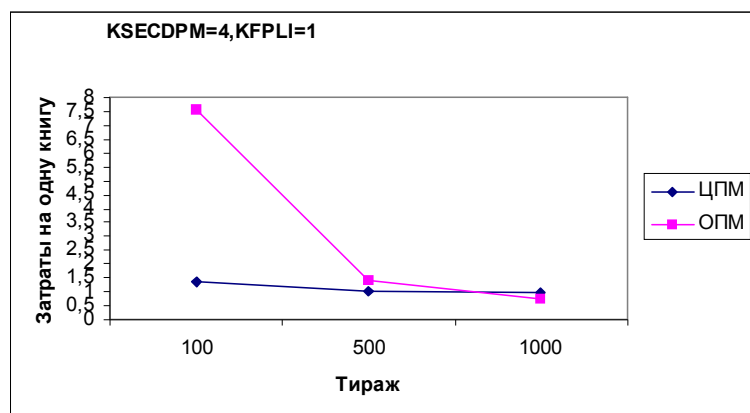


Рис. 8. Зависимость показателя эффективности от тиража

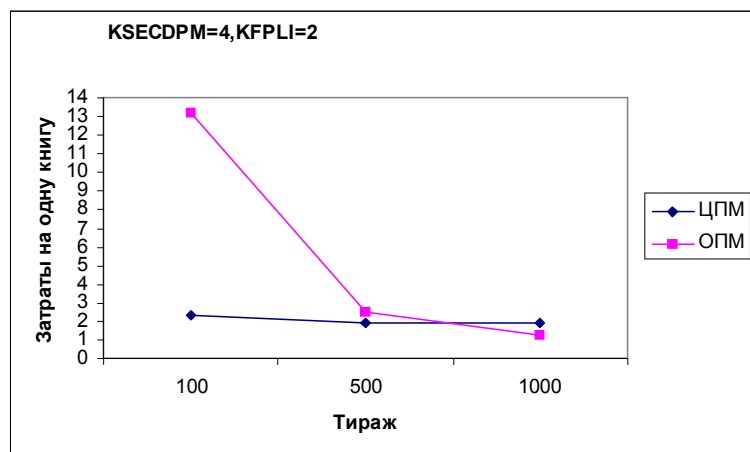


Рис. 9. Зависимость показателя эффективности от тиража

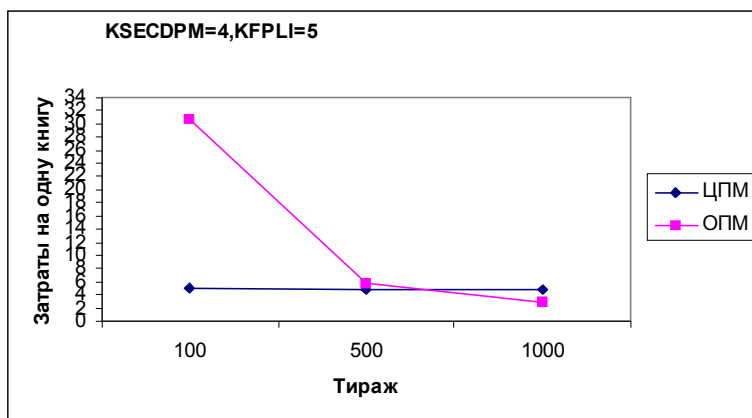


Рис. 10. Зависимость показателя эффективности от тиража

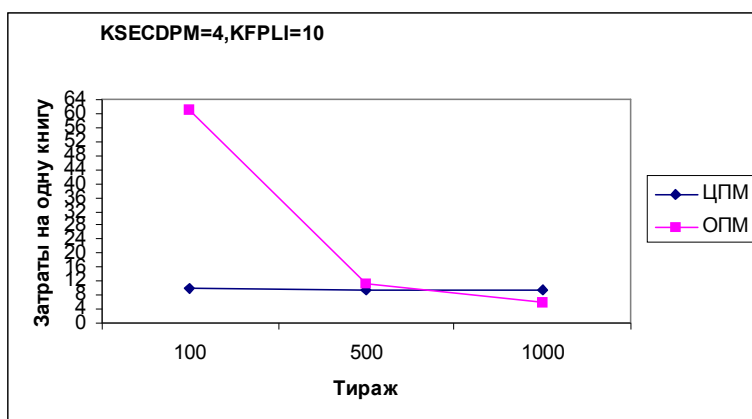


Рис. 11. Зависимость показателя эффективности от тиража

Библиографический список

1. Бобров В.И. Надежность технических систем : учеб. пособие / В.И. Бобров. — М. : МГУП, 2004. — 236 с.
2. Бобров В.И. Теоретические основы структурного анализа и синтеза автоматизированных систем машин полиграфического производства : дис. ... д-ра техн. наук. — М., 1999.