

УДК 655.021

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ВЕЛИЧИНИ ПОЛІВ ПАР СТОРІНОК ВІД ЇХ РОЗТАШУВАННЯ В ЗОШИТІ

В. М. Сеньківський, Т. С. Голубник

Українська академія друкарства,
вул. Підголосько, 19, Львів, 79020, Україна

Пропонована стаття є продовженням дослідження процесу зміщення сторінок книжкових зошитів при комплектуванні підбиранням. Сума значень полів розворотів дасть змогу нівелювати зміну значення поля однієї сторінки. Враховуючи середнє значення товщини паперу, можна теоретично встановити значення зміщення сторінок зошита. Описано і подано у вигляді таблиць теоретичні та експериментально розраховані значення суми корінцевих та верхніх полів пар сторінок книжкових зошитів при комплектуванні підбиранням. Мета експерименту — довести пряму залежність проведених замірів і теоретичних даних полів пар сторінок (розворотів), враховуючи значення товщини паперу.

Ключові слова: зміщення сторінок, полоса складання, пар сторінок розвороту, комплектування підбиранням.

Постановка проблеми. Під час формування макету спуску при комплектуванні підбиранням та виконання порядку згинів вибраного типу фальцювання, що визначають місце розташування сторінок на друкованому аркуші, важливо зменшити величину зміщення полос складання, враховуючи товщину паперу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У результаті попередніх досліджень було виявлено вплив на процес зміщення окремих сторінок зошита при комплектуванні підбиранням таких параметрів, як: товщина паперу, положення сторінок у зошиті, кількість згинів у зошиті, неточність фальцювання. Визначення теоретичних значень зміщення дасть змогу визначити взаємозв'язок із практичними значеннями і вплив на них визначених параметрів, які становитимуть визначені фактори впливу на процес формування монтажного спуску книжкових видань. Точність розташування полос при формуванні спуску дозволить якісніше виконати цю операцію у додрукарських процесах [1–4].

Мета статті — довести взаємозалежність експериментальних і теоретичних даних, що дасть можливість використовувати значення товщини паперу, враховуючи положення пари сторінок розвороту в готовому зошиті книжкового блоку при комплектуванні підбиранням.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для дослідження використовуємо зошити із попереднього експерименту. Вимірювання товщини паперу здійснювалось у десяти точках по всій поверхні паперу за допомогою мікрометра з ціною поділки 0,01 мм. Дані вимірювань подано у вигляді табл. 1. Розраховано середнє значення товщини трьох типів паперу.

Таблиця 1

Значення товщин паперу

Маса паперу, г/м ²	Товщина паперу, мм										Сер. знач. мм
55 Сиктивкар	0,07	0,07	0,074	0,072	0,074	0,071	0,072	0,074	0,072	0,074	0,073
70 Сиктивкар	0,082	0,084	0,088	0,086	0,087	0,088	0,089	0,084	0,087	0,086	0,086
80 Сиктивкар	0,092	0,091	0,09	0,091	0,092	0,091	0,093	0,092	0,093	0,09	0,091

Здійснено заміри корінцевих і верхніх полів пар (розвороту) сторінок. Дані вимірювань занесено у табл. 2. Для визначення теоретичної величини полів взято вихідне стандартне поле. Відповідно, для пари сторінок (розвороту) воно має подвійне значення.

Таблиця 2

Значення корінцевих полів пар сторінок книжкових зошитів

№ пар сторінок	Сума корінцевих полів (від внутрішніх до зовнішніх пар сторінок зошита), мм			Сума корінцевих полів (від внутрішніх до зовнішніх пар сторінок зошита), мм		
	Маса паперу, г/м ² , Експериментальні дані, мм			Маса паперу, г/м ² , Теоретичні дані, мм		
	55 Сикт.	70 Сикт.	80 Сикт.	55 Сикт.	70 Сикт.	80 Сикт.
16:17	26	22,4	22	26	22	22
15:18	26,5	22,4	22	26,0726	22,0861	22,0927
14:19	26,5	22,5	22	26,1452	22,1722	22,1854
13:20	26,8	22,5	22,2	26,2178	22,2583	22,2781
12:21	26,8	22,5	22,2	26,2904	22,3444	22,3708
11:22	26,8	22,5	22,2	26,363	22,4305	22,4635
10:23	27	22,5	22,4	26,4356	22,5166	22,5562
9:24	27	22,5	22,4	26,5082	22,6027	22,6489
8:25	27	22,6	22,4	26,5808	22,6888	22,7416
7:26	27	22,6	22,5	26,6534	22,7749	22,8343
6:27	27,4	22,8	22,5	26,726	22,861	22,927
5:28	27,4	22,8	22,8	26,7986	22,9471	23,0197
4:29	27,5	22,8	22,8	26,8712	22,0332	23,1124
3:30	27,5	23	22,8	26,9438	22,1193	23,2051
2:31	27,5	23	23	26,0164	22,2054	23,2978
1:32	27,5	23,5	23	26,089	22,2915	23,3905

Теоретичні та експериментальні дані, початковий відлік яких здійснюється від середини зошита книжкового видання, і, відповідно, наступні пари сторінок, згідно з міркуваннями накладання, пропорційно змінюються залежно від товщини паперу. Корінцеві поля проведених вимірювань збігаються на четвертому згині фальцювання зошита.

На основі цього побудовано графіки залежності експериментальних та теоретичних величин зміщення від місця розташування пар сторінок.

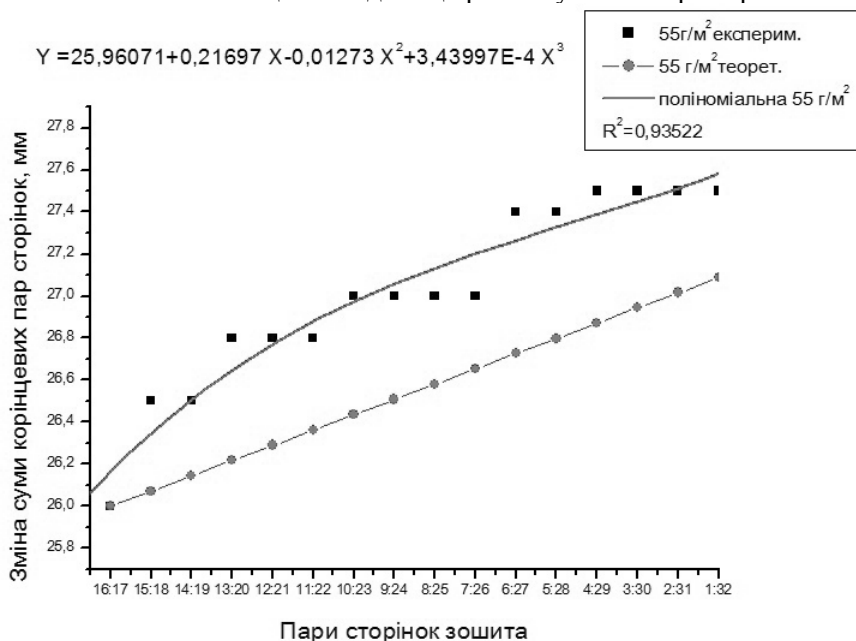


Рис. 1. Залежність кінцевих полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 55 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,949277

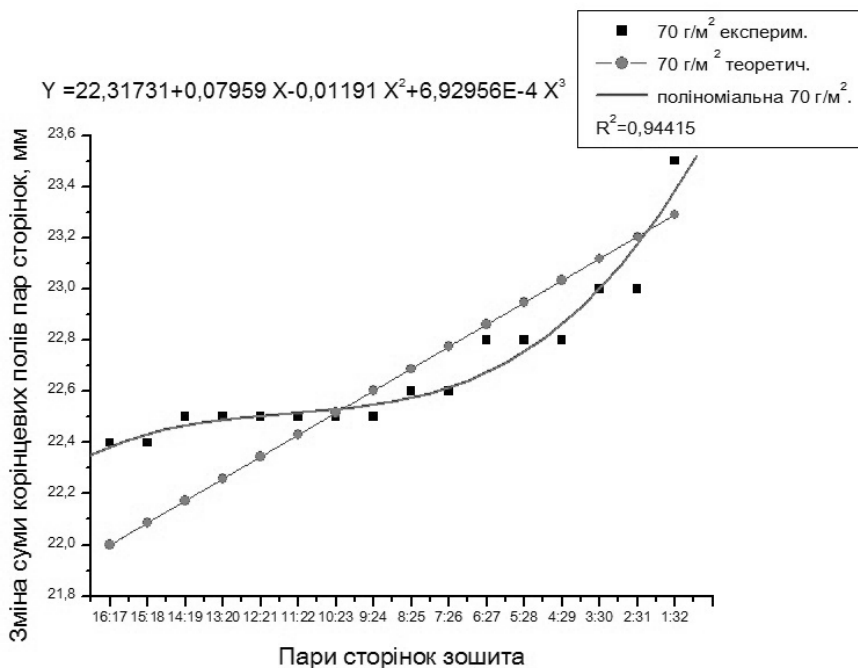


Рис. 2. Залежність кінцевих полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 70 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,873328

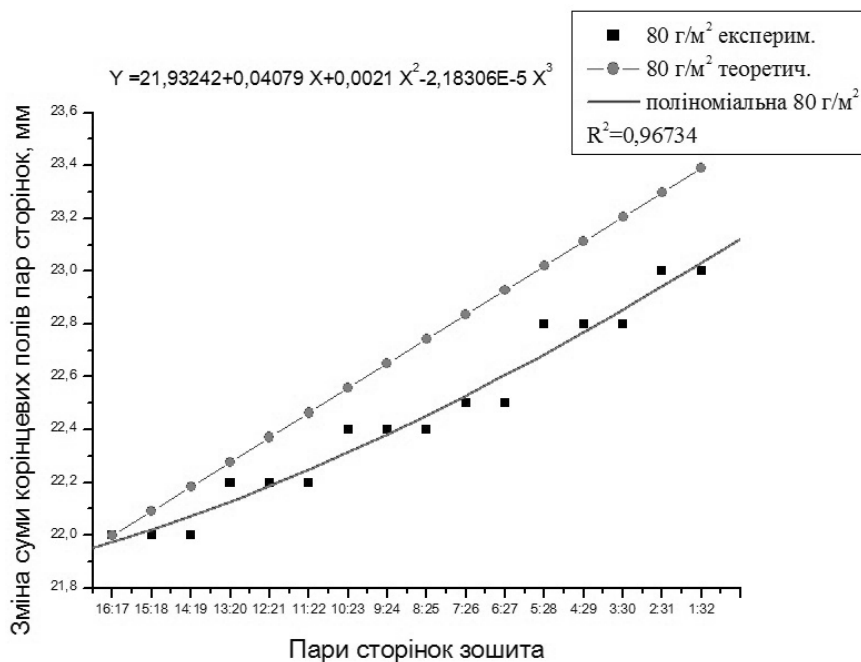


Рис. 3. Залежність корінцевих полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 80 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,979642

Встановлено залежність корінцевих полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу з різною масою, наведено рівняння, за якими побудовано вказані графіки.

Для корінцевих полів пар сторінок вибраних зошитів, на яких було проведено дослідження залежності зміни суми значень корінцевих полів розворотів зошитів при взаємно перпендикулярному фальцюванні, спостерігається (рис. 1–3) пряма залежність проведених замірів і теоретичних даних. Коефіцієнт кореляції розраховано за допомогою програми Origin.

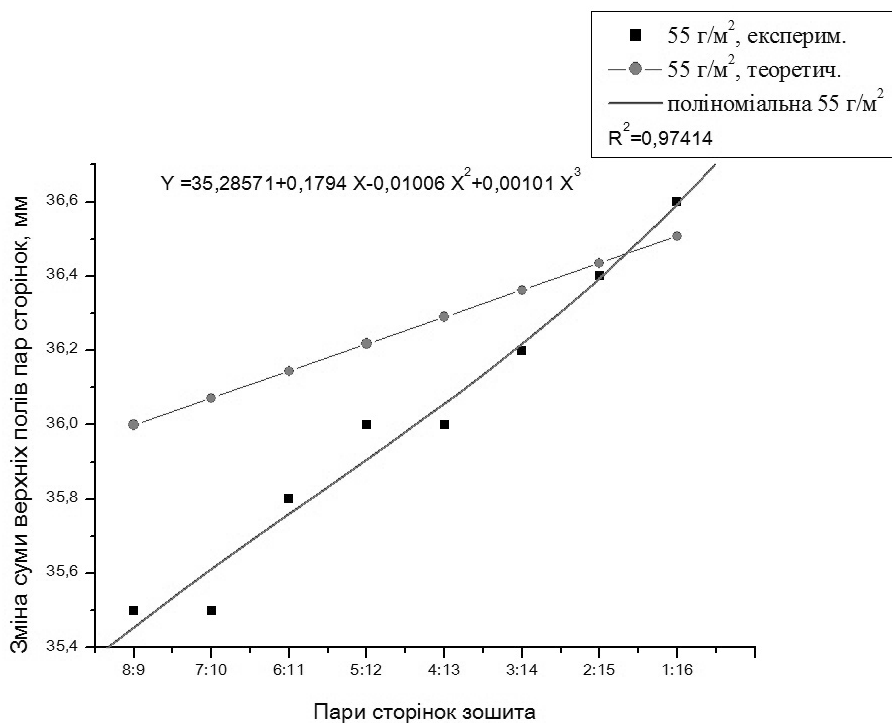
Отже, вибрані зразки зошитів при комплектуванні підбиранням і вибраному типі фальцювання містять зміщення у двох напрямках: по горизонталі і вертикалі. З цього випливає доцільність вимірювання зміни суми верхніх полів пар сторінок. У процесі експериментальних досліджень здійснено вимірювання верхніх полів пар сторінок на стику двох розворотів сторінки, відповідно, вимірювань удвічі менше. Порівняння експериментальних і теоретичних значень сум верхніх полів від внутрішніх до зовнішніх пар сторінок зошита залежно від маси паперу визначаємо аналогічно, як і для суми корінцевих полів пар сторінок, а дані вимірювань подано у табл. 3.

На графіках рис. 4–6 відображено залежність значень верхніх полів пар сторінок від їх розташування в зошиті для паперу з різною масою, які підтверджують збіжність теоретичних розрахунків та експериментальних вимірювань, що свідчить про достовірність виконаного дослідження.

Таблиця 3

Значення верхніх полів пар сторінок книжкових зошитів

№ пар сторінок	Сума верхніх полів (від внутрішніх до зовнішніх пар сторінок зошита), мм			Сума верхніх полів (від внутрішніх до зовнішніх пар сторінок зошита), мм		
	Маса паперу, г/м ² , Експериментальні дані, мм			Маса паперу, г/м ² , Теоретичні дані, мм		
	55 Сикт.	70 Сикт.	80 Сикт.	55 Сикт.	70 Сикт.	80 Сикт.
8:9	35,5	35	33	36	32	32
7:10	35,5	35	33,5	36,0726	32,086	32,0927
6:11	35,8	35	34	36,1452	32,172	32,1854
5:12	36	35	34,5	36,2178	32,258	32,2781
4:13	36	35,5	35	36,2904	32,344	32,3708
3:14	36,2	36	35	36,363	32,430	32,4635
2:15	36,4	36	35,5	36,4356	32,516	32,5562
1:16	36,6	36,5	35,5	36,5082	32,602	32,6489

Рис. 4. Залежність верхніх полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 55 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,985721

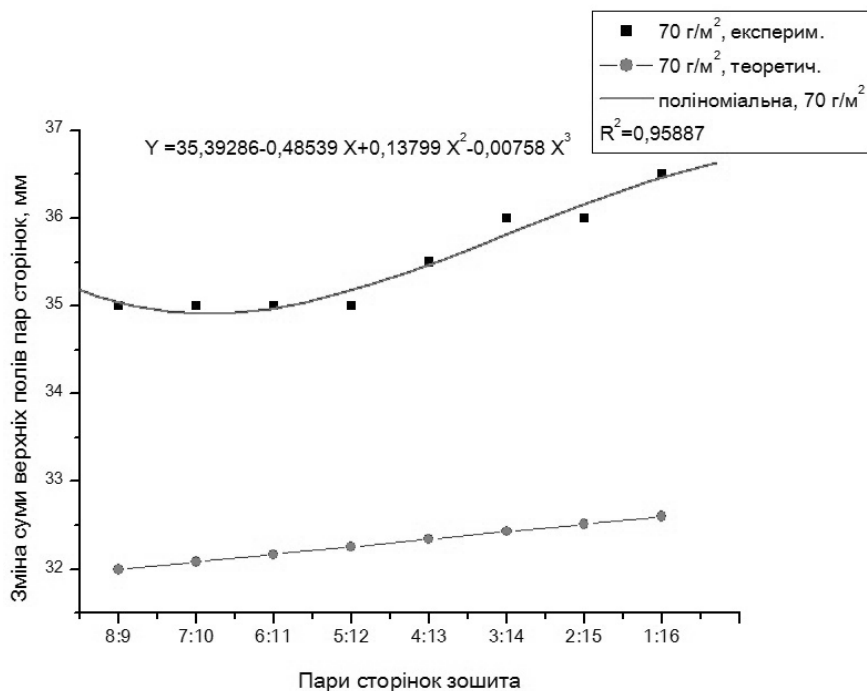


Рис. 5. Залежність верхніх полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 70 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,927105069

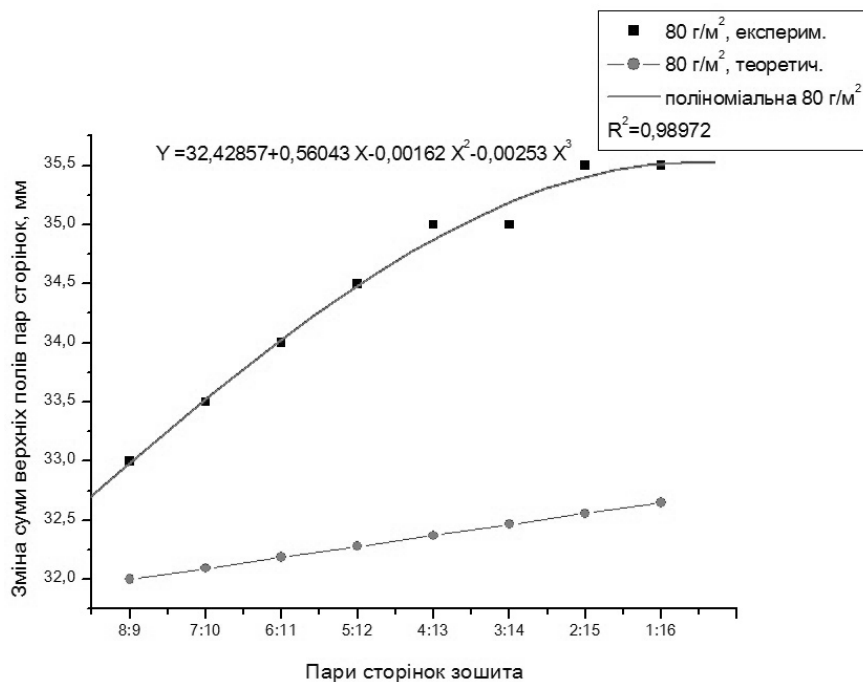


Рис. 6. Залежність верхніх полів пар сторінок від розташування в зошиті для паперу масою 80 г/м², коефіцієнт кореляції дорівнює 0,9764822

Побудова діаграм для верхніх полів пар сторінок також підтверджує пряму залежність проведених замірів і теоретичних даних полів пар сторінок (розворотів).

Висновки. Отже, для кожного книжкового зошита при взаємно перпендикулярному фальцюванні і подальшому комплектуванні підбиранням встановлено умови зміни полів. На величину полів впливають різні фактори, як і при комплектуванні вкладанням, а саме: товщина паперу, положення сторінок у зошиті, кількість згинів. Доведено взаємозалежність проведених замірів і теоретичних даних, що підтверджує достовірність дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нуркас М. М. Технология типографского печатания / М. М. Нуркас. — Москва : Книга, 1968. — С.21–27.
2. Спуск полос [Электронный ресурс] / [б/а] — 2014. — Режим доступа: http://minixpress.ru/my_text_spusk.html#spusk.
3. О'Квин Д. Допечатная подготовка. Руководство дизайнера / Д. О'Квин. — М. : Вильямс, 2001. — 592 с.
4. Гавенко С. Ф. Оцінка якості поліграфічної продукції / С. Ф. Гавенко, О. В. Мельников / за ред. Е. Т. Лазаренка. — Львів : Афіша, 2000. — 120 с.

REFERENCES

1. Nurkas M. M. (1968) Tehnologija tipografskogo pechatanija / M. M. Nurkas. Moskva : Kniga. S.21-27 (in Russian).
2. Spusk polos [Jelektronnyj resurs]. 2014 Rezhim dostupa: http://minixpress.ru/my_text_spusk.html#spusk (in Russian).
3. O'Kvin D. (2001) Dopechatnaja podgotovka. Rukovodstvo dizajnera / D. O'Kvin. M. : Vil'jams, 592 s. (in Russian).
4. Havenko S. F. (2000) Otsinka yakosti polihrafichnoi produktsii / S. F. Havenko, O. V. Melnykov / za red. E. T. Lazarenka. Lviv: Afisha. – 120 s. (in Ukrainian).

RESEARCH OF DEPENDENCES OF PAGES FIELDS ON THEIR LOCATION IN SENTENCES

V. M. Senkivskyi, T. S. Holubnyk
Ukrainian Academy of Printing,
19, Pidholosko St., Lviv, 79020, Ukraine
senk.vm@gmail.com

The present article is a continuation of the research of the process of book pages shift in the books completing match. The total value of field will enable to reserve the change of one page. Considering the average value of paper thickness, the theoretical value offset book pages may be determined. Theoretical and experimental calculated values of the sums of radical and upper fields of couple turn pages in a book, in the composition rebounds, have been described and presented in tables. The purpose of the experiment is to prove direct dependence of the conducted measurements and theoretical data of fields of couple turn pages, where the paper thickness should be considered.

Keywords: *offset pages, band assembly, couples turn pages, completing match.*

Стаття надійшла до редакції 12.08.2015.

Received 12.08.2015.