

Annotation. The scientific article the problem of the formation of sports journalism in Ukraine. Characteristic features of this industry, its history and development processes. Identified and justified the need to study the issue and its importance to modern society. Based on the research the authors conclude that the sports media and sports journalism in general, from his birth to the present days were fun and bumpy ride in building of sport Ukrainian culture.

*Keywords:* Sport, Hemerlinh, magazines, journalism, Klosnik-Yanushovsky, «Krasny sport», «Komsomolskaya Pravda», athletes, Drenhyevych.

Аннотация. В научной статье рассмотрены проблемы становления спортивной журналистики в Украине. Проанализированы характерные особенности этой отрасли, ее история и процессы развития. Обнаружена и обоснована необходимость изучения этого вопроса и его важность для современного общества. На основе проведенного исследования авторы пришли к выводу, что спортивная пресса и спортивная журналистика в целом от рождения и до наших дней прошли интересный и тернистый путь в построении украинской спортивной культуры.

*Ключевые слова:* Спорт, Гемерлинг, журналы, журналистика, Клосьник-Янушовський, «Красный спорт», «Комсомольская правда», спортсмены, Дренгевич.

УДК 665(035)

**Янішевський О. О.,**

*кандидат філологічних наук, доцент кафедри видавничої справи та редагування  
Видавничо-поліграфічного інституту Національного технічного університету  
України «КПІ»*

## **ДО ПИТАННЯ ОБРАХУНКУ ФОРМАТІВ ПОЛІГРАФІЧНОГО СТАНДАРТУ ISO 216**

*У статті йдеться про новий спосіб обрахунку форматів серій А, В, С стандарту ISO 216. Викладений алгоритм визначення параметрів аркушів паперу є новим і пропонується вперше. Показано, що розрахункові формули, наведені у стандарті, не є зручними у використанні. Доводиться, що виведені формули значно полегшують підрахунки лінійних розмірів паперових аркушів при здійсненні додрукарської підготовки видань.*

*Ключові слова:* стандарт ISO 216, формат, папір, аркуш, формула, обрахунок, серії форматів, додрукарська підготовка.

З винайденням книгодрукування усне слово, будучи записаним, а потім відтвореним у великій кількості відбитків стало потужним знаряддям освіти, виховання і поширення знань. Як справедливо зазначав видатний вчений, перший президент Національної Академії наук України академік В. І. Вернадський, «ми можемо і повинні починати історію нашого світогляду з відкриття книгодрукування» [1, с. 82]. Як відомо, основним матеріалом для виготовлення друкованої продукції — книг, журналів, газет, різних бланків, листівок тощо — є папір, винайдений майже дві тисячі років тому в Китаї. Лише тисячу років поготів секрет виготовлення паперу став відомий в Європі. На зорі книгодрукування, в часи діяльності його піонерів Йогана Гутенберга (Німеччина) та Івана Федорова (Україна), і фактично до початку XX століття були відсутні узгоджені стандарти на формати паперового листа, що використовувався для розмноження різного роду текстів. Ця обставина істотно впливала на економічні характеристики процесу видруку, оскільки постійно існувала об'єктивна потреба у підгонці паперових заготованок до параметрів довільно змінюваних кожним друкарем технічних елементів, що, у свою чергу, було пов'язано з нераціональними витратами матеріалів, робочого часу і зростанням кількості відходів. Такий стан речей з необхідністю спонукав у різних країнах як друкарів, так і виробників паперу до уніфікації розмірів листа, а відтак і параметрів деталей поліграфічного устаткування, що забезпечувало певну упорядкованість у виборі розмірів поліграфічної продукції.

Чинником неабиякої ваги тут став наполегливий пошук загальноприйнятого і водночас легкорозумілого співвідношення між сторонами аркуша, використання якого гарантувало б істотні переваги і зручності при налагодженні виробничого процесу. Ключове значення для успіху такого пошуку мала ідея німецького вченого Георга Ліхтенберга, який у 1768 році запропонував встановити співвідношення між сторонами аркуша  $1 : \sqrt{2}$ , що відповідає співвідношенню між стороною і діагоналлю квадрата — знайомої всім геометричній фігури. Зручність для практичного застосування такого співвідношення полягала в тому, що воно зберігалося і при розрізанні аркуша навпіл по довжині; при цьому кожна з половинок у свою чергу можна розрізати у такий спосіб зі збереженням вказаного співвідношення сторін отриманих аркушів меншого розміру.

У подальшому, на початку XX ст., інженер Вальтер Порстманн (Німеччина) на цій основі сформував цілу систему форматів, що замінила використовувані раніше довільні формати паперу. Цю систему у 1922 р. було представлено в Німеччині як стандарт DIN (Deutsch Industrie Normal) 476, що набув згодом поширення у більшості країн світу [5]. З огляду на цю обставину вказаний стандарт у 1977 р. також прийняла Організація Об'єднаних Націй як

свій офіційний під назвою ISO 216. Його не застосовують нині лише у США, Канаді, Мексиці та на Філіппінах, де дотримуються американського стандарту *Letter* [4].

В основу стандарту ISO 216 покладено метричну систему мір, а базовим аркушем паперу (A0) є аркуш прямокутної форми зі вказаним вище співвідношенням сторін і площею 1 м<sup>2</sup>. Розміри його сторін 841 × 1189 (мм) ( $a_0 < b_0$ ;  $a_0 = 841$  мм;  $b_0 = 1189$  мм ( $S = a_0 \times b_0 = 0,99\dots = 0,9) = \frac{9}{9} = 1$  (м<sup>2</sup>))). Розміри аркушів інших форматів отримуються розрізанням навпіл більшої сторони аркуша, при цьому автоматично зберігається згадане вище співвідношення довжин сторін аркушів. Найбільшого поширення набув формат стандарту ISO 216 — формат A4 з розмірами сторін 210×297 (мм).

Стандарт ISO 216, крім форматів серії А, включає також формати додаткових серій В та С з таким самим співвідношенням сторін аркуша паперу, як і в серії А. Формат серії В визначається як середнє геометричне між форматом серії А з відповідним індексом та форматом цієї ж серії з індексом, меншим на одиницю:

$$B_N = \sqrt{A_N \times A_{N-1}}.$$

Формат серії С є середнім геометричним між форматами А та В з однаковими індексами:

$$C_N = \sqrt{A_N \times B_N}.$$

В рамках стандарту ISO 216 існують підготовлені на основі наведених вище формул робочі таблиці значень параметрів аркушів паперу різних форматів [2, с. 26; 3, с. 17]. Слід також зазначити, що крім вказаних форматів на практиці при виготовленні малоформатної паперової продукції — етикеток на промислові товари та продукти харчування, вітальних листівок, проїзних квитків, візитівок тощо — часто використовуються так звані проміжні (допоміжні) формати серій —  $\alpha$ B та  $\alpha$ C ( $1 \leq \alpha \leq 2$ ):

$$\alpha B_N = \sqrt{\alpha A_N \times \alpha A_{N-1}}; \quad \alpha C_N = \sqrt{\alpha A_N \times \alpha B_N}.$$

При цьому співвідношення розмірів сторін аркуша  $1 : \sqrt{2}$  може вже не витримуватись.

Для визначення розмірів (окремо довжини й окремо ширини) аркушів паперу кожного з форматів А, В і С існують також спеціальні формули (табл. 1) [5].

## Формули підрахунку\*

Параметр, мм	Формат		
	A	B	C
Ширина	$10^3 \times 2^{\frac{1}{4} \frac{x}{2}}$	$10^3 \times 2^{\frac{x}{2}}$	$10^3 \times 2^{\frac{1}{8} \frac{x}{2}}$
Довжина	$10^3 \times 2^{\frac{1}{4} \frac{x}{2}}$	$10^3 \times 2^{\frac{1}{2} \frac{x}{2}}$	$10^3 \times 2^{\frac{3}{8} \frac{x}{2}}$

Користування ними, як свідчить відповідний аналіз, вимагає виконання цілого комплексу математичних операцій, зокрема, застосування правил додавання звичайних дробів, піднесення до степеня з від'ємним показником, добування коренів з великими показниками, що, зрозуміло, потребує додаткових зусиль і витрат робочого часу. Принагідно слід підкреслити факт відсутності у доступних для ознайомлення першоджерелах будь-яких вказівок на процедуру отримання цих обрахункових формул.

У даному дослідженні пропонується альтернативний підхід до обчислення розмірів аркушів як основних форматів серій A, B, C, так і проміжних  $\alpha B$ ,  $\alpha C$ . В його основу покладено використання лише параметрів базового формату A0, що істотно спрощує процедуру відповідних розрахунків. В результаті реалізації цього підходу значення довжини і ширини аркуша отримуються одночасно в процесі розрахунку, а не розрізнено, як це передбачають попередні формули. Йдеться, по суті, про досить прозорий алгоритм, реалізація якого пов'язана лише з операціями множення і добування квадратного(!) кореня відповідно до означення середнього геометричного двох чисел.

Алгоритм передбачає умовний поділ форматів паперу серії A на дві групи: з парними і непарними індексами, причому формати у кожній з них мають свій вираз через параметри  $a_0$  і  $b_0$  основного формату A0:

$$A(2n) = \frac{1}{2^n} a_0 \times \frac{1}{2^n} b_0 \quad (n = 0, 1, 2, 3, \dots)$$

$$A(2n - 1) = \frac{1}{2^n} b_0 \times \frac{1}{2^{n-1}} a_0 \quad (n = 1, 2, 3, \dots).$$

\* x — індекс формату.

Кожен з форматів характеризується конкретним набором значень показника степеня числа 2 — так званого маркера (позначеного буквою  $n$ ). У випадку парного формату  $A(2n)$  набір показників двійки матиме вигляд  $(n, n)$  або  $n^{(2)}$ , для непарного  $A(2n-1)$  відповідно  $(n, n-1)$ . З урахуванням формул для форматів  $B_N$  і  $C_N$  набори маркерів будуть, відповідно, такими (для випадків парних і непарних індексів) (табл. 2):

$$B_N \Rightarrow n^{(3)}, (n-1) \text{ та } n, n-1^{(3)};$$

$$C_N \Rightarrow n^{(5)}, (n-1) \text{ та } [n(n-1)]^{(2)}, (n-1)^{(2)}.$$

Таблиця 2

## Маркери форматів\*

Індекс (N)	Формат		
	A	B	C
Парний $N = 2n$	$n(2)$	$n(3), (n-1)$	$n(5), (n-1)$
	2	4	6
Непарний $N = 2n-1$	$n, (n-1)$	$n, (n-1)(3)$	$[n, n-1](2), (n-1)(2)$
	2	4	6

Таким чином, алгоритм обчислення параметрів аркуша паперу формату будь-якої серії передбачає:

- визначення індексу формату (парний, непарний);
- добір відповідного набору маркерів (з таблиці);
- використання необхідних розрахункових формул;
- добування окремо квадратних коренів з добуток менших і більших співмножників.

\*  $n^{(k)} \Rightarrow n, n, \dots, n$  ( $k$  разів);

$(n-1)^{(m)} \Rightarrow (n-1), (n-1), \dots, (n-1)$  ( $m$  разів).

Викладений вище алгоритм визначення параметрів аркушів паперу є новим і пропонується вперше. Наскільки відомо автору, будь-яка інформація щодо нього відсутня як у вітчизняних, так і в зарубіжних першоджерелах. Він успішно пройшов тестування у процесі виконання практичних завдань з курсу технічного редагування і може бути рекомендований для використання в процесі додрукарської підготовки видань.

#### **Література:**

1. *Вернадский В. И.* Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; сост. М. С. Бахракова [и др.]. — М. : Наука, 1981. — 359 с.
2. *Настольная книга издателя* / Е. В. Малышкин, А. Э. Мильчин, А. А. Павлов, А. Е. Шадрин. — М. : АСТ : Олимп, 2004. — 816 с.
3. *Сава В. І.* Основи техніки творення книги / В. І. Сава. — Львів : Каменяр, 2000. — 136 с.
4. *Стандарт* бумаги ISO 216 // Энциклопедия рекламных знаний. — Полиграфия : загл. гл. меню. — Бумага : неактив. подменю. — Международные стандарты размеров бумаги : актив. подменю. — URL: [www.reklamist.com](http://www.reklamist.com) . — html-файл (15.10.2014).
5. *ISO 216* : стаття // Википедия : свобод. енцикл. — Послед. изм.: 2014. — 20 окт., 0505 (Моск. вр.) (20.10.2014).