

УДК 655.415

## ВИЗНАЧЕННЯ РОЗМІРНИХ ПАРАМЕТРІВ ШРИФТОВОГО ОФОРМЛЕННЯ КНИЖКОВИХ ВИДАНЬ

О. Ф. Сокол

Українська академія друкарства,  
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна

*Запропоновано сучасну інтерпретацію визначень розмірних параметрів шрифтового оформлення книжкових видань, адаптовану до комп'ютерного процесу опрацювання тексту. Розділені поняття візуальних і технологічних розмірних показників, суб'єктивної та об'єктивної складової процесу їх проектування. Наведено визначення метрик комп'ютерних шрифтів. На основі їх узгодження з візуальними та технологічними розмірними показниками набору запропоновано варіант класифікаційних характеристик розмірних параметрів та їх визначення розрахунковим методом.*

**Ключові слова:** *текстовий набір, розмірні параметри, шрифтове оформлення, зручність читання, гігієнічні вимоги.*

**Постановка проблеми.** Адаптація методики визначення загальновідомих розмірних параметрів шрифтового оформлення книжкових видань до процесу комп'ютерного опрацювання тексту.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Розмірні параметри шрифтів і текстового набору, особливості шрифтового оформлення книжкових видань наведено у нормативних документах, а також навчальних та довідкових виданнях М. Тимошика, В. Шевченко, Л. Волкової, А. Мильчина, Ю. Майсурадзе та ін. На сьогодні немає ще публікацій на тему модернізації способів визначення розмірних параметрів та оптимізації процесу їх проектування.

**Мета статті** — дати сучасну інтерпретацію розмірних параметрів шрифтового оформлення суцільних текстів у контексті розмірних характеристик комп'ютерних шрифтів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Базовими показниками шрифтового оформлення книжкових видань є параметри поліграфічного оформлення суцільних текстів. Технологічними розмірними параметрами суцільних текстів вважаються кегль шрифту та інтерліньяж. Їх співвідношення із форматом набору в аспекті гігієнічного забезпечення зручності читання для видань регламентується певними нормативними правилами, зорієтованими на мінімальний та збільшений інтерліньяж [1]. У наведеній нижче таблиці видання класифікують за ступенем впливу на загальну і зорову втому, яку визначає тривалість одного читання, а також за їхнім призначенням: для тривалого (суцільного) та нетривалого (вибіркового) читання.

Таблиця

**Вимоги до шрифтового оформлення видань відповідно до СОУ 22.2 – 02477019 – 14:2009. Видання книжкові. Технічні умови**

Кегель шрифту, пункти	Довжина рядка			
	мінімальна		максимальна	
	квадрати	міліметри	квадрати	міліметри
Видання, призначені для тривалого читання				
10* і більше	3¾	68	7	126
10	3¾	68	7(6)**	126
9*	3½	63	6¾	122
9	3¾	68	6	108
8*	3(2 ¾)	54	5¾ (5)	104
8	4 ½	81	5	90
Видання, призначені для нетривалого читання				
10, 10* і більше	3½	63	7¼	131
9*	2¾	50	7	126
9	2¾	50	6¾	122
8*	2½ (2 ¼)**	45	6	108
8	2¾ (2 ¼)	50	6	108
7	2½ (2 ¼)	45	4½	81
6	2	36	4	72
*Із збільшенням інтерліньяжу				
**В дужках наведено довжину рядка наукового видання				

Розмірні параметри текстового набору не мають повної асоціативної відповідності із візуальними характеристиками набору. Тому доцільним є розмежування понять візуальних розмірних параметрів і технологічних розмірних параметрів, що реалізуються опціями програм комп'ютерного опрацювання тексту.

З огляду на відмінність цих понять проектування розмірних параметрів текстового набору виконують, так би мовити, «на око», тому воно набуває суб'єктивного характеру. Таким чином, рівень гігієнічності шрифтового оформлення узалежнюється від індивідуальних особливостей зорового сприйняття тексту редактором. Визначення понять візуальних розмірних характеристик текстового набору та їх співвідношення із технологічними характеристиками дасть змогу оптимізувати процес проектування шрифтового оформлення, надавши йому об'єктивного характеру.

Візуально у текстовому наборі виділяються:

- рядки літер, розміщені між лініями шрифту, висота яких дорівнює висоті тіла літери або буквеного знаку звичайної малої літери шрифту;
- пробіли між рядками, розміри яких дорівнюють інтервалу між лініями шрифту сусідніх рядків (візуальний інтерліньяж) (рис. 1).

Розмірні характеристики текстового набору в комп'ютерних програмах технічно визначають такі опції:

- розмір (кегель) шрифту, що співвідноситься із розміром найвищого буквеного знаку шрифту;

- інтерліньяж (міжрядковий інтервал), що співвідноситься із загальною висотою зображення буквених знаків у рядку у сумі із проектним збільшенням інтервалу між рядками.



Рис. 1. Візуальні параметри текстового набору

Досі розмірні параметри текстового набору асоціюються із розмірними характеристиками речовинного набору, для якого висота рядка ототожнюється із висотою кегельної площини шрифту (висотою шрифту) та мінімальним інтерліньяжем, за якого між лініями шрифту сусідніх рядків візуально утворюється найменший можливий пробіл (рис. 2).



Рис. 2. Схематичне зображення речовинного набору з мінімальним інтерліньяжем із позначенням візуального пробілу між рядками

Для збільшення інтерліньяжу у речовинному наборі застосовували міжрядкові пробільні елементи (шпони), або набирали бастардний кегль, у якому розмір буквених знаків відповідав основному кеглю, а висота кегельної площини — збільшеному інтерліньяжу [2]. За принципом застосування шрифтів із бастардними кеглями утворюється інтерліньяж у текстовому редакторі Word. Висота інверсного виділення рядка відповідає значенню, заданому в опції «міжрядковий інтервал». Інверсне виділення тексту у видавничих системах типу InDesign відповідає схематичному зображенню набору на шпони. Заданий в опції «Інтерліньяж» інтервал розділяють на дві ділянки. Виділяючи текстовий масив, інверсно позначають ділянку, що відповідає висоті рядка і співвідноситься із значенням мінімального інтерліньяжу. Ділянка, що співвідноситься із величиною збільшення інтерліньяжу, виділяється як інтервал між рядками (рис. 3).

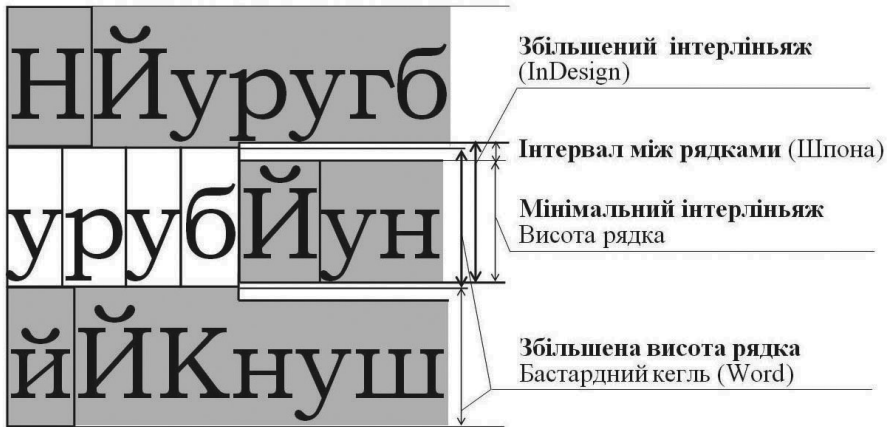


Рис. 3. Схематичне зображення речовинного набору із мінімальним та збільшеним інтерліньяжем із позначенням аналогів у комп'ютерному наборі

Для речовинних шрифтів з усіх розмірних параметрів технологічно здійснювався лише розмір шрифту (кегель), значення якого, як вже було зауважено вище, дорівнювало висоті рядка. На відміну від речовинних, у комп'ютерних шрифтах поняття розмір та висота рядка не ототожнюються (рис. 4).



Рис. 4. Вертикальні метрики комп'ютерних шрифтів

За реалізацію розмірних параметрів шрифтів в операційних системах відповідають структури TEXTMETRIC та NEWTEXTMETRIC [3].

Вертикальні метрики структури NEWTEXTMETRIC:

- ntmSizeEM — висота ділянки буквеного знака шрифту;
- ntmCellHeight — висота ділянки рядка.

Вертикальні метрики структури TEXTMETRIC:

- tmExternalLeading — мінімальний інтервал між символами сусідніх рядків;
- tmInternalLeading — простір розміщення діакритичних знаків;
- tmAscent — інтервал від базової лінії до верхньої межі символів у рядку;
- tmDescent — інтервал від базової лінії до нижньої межі символів у рядку;
- tmHeight — висота ділянки зображення символів у рядку.

Гігієнічність процесу читання пов'язаний із візуальним розміром буквених знаків та із мінімальним значенням інтерліньяжу, що відповідає умові зручності читання. Висота тіла літери та візуальний інтерліньяж не мають аналогу технологічних параметрів, тому опосередковано реалізуються опціями комп'ютерних програм «розмір шрифту» та «інтерліньяж» (рис. 5).

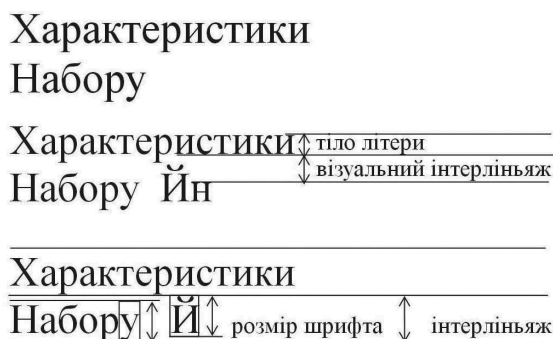


Рис. 5. Співвідношення візуальних та технологічних параметрів текстового набору

Проблема полягає в тому, що інтерліньяж, який забезпечує неперикривання зображень символів у сусідніх рядках, є показником, що залежить від пропорцій рисунка шрифту, тому може помітно відрізнитися для шрифтів однакового розміру. Для більшості текстових шрифтів його значення становить 110–120 % від значення розміру шрифту, рідше 130–140 % (рис. 6).

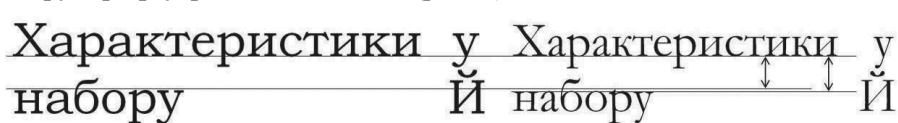


Рис. 6. Порівняння значень мінімального для зручності читання інтерліньяжу шрифтів однакового розміру з різними пропорціями рисунка (гарнітури Book Antiqua та Garamond)

Визначитись із критичними для шрифтового оформлення текстового набору розмірними показниками можна завдяки їх зіставленню з метриками комп'ютерних шрифтів. Значення метрик шрифту можна одержати у полі «Властивості» робочого вікна програми-менеджера шрифтів. Метрики структури NEWTEXTMETRIC `ntmSizeEM` (ділянка буквенного знаку) та `ntmCellHeight` (ділянка висоти рядка) є апаратно незалежними розмірними параметрами дизайну літери шрифту. Вони задаються в логічних одиницях та співвідносяться із фізичними розмірними параметрами шрифту – розмір (кегель) та висота шрифту. Метрики `tmHeight` та `tmExternalLeading` (інтервал між символами сусідніх рядків), мають апаратно залежний характер, визначаються структурою операційної системи TEXTMETRIC і пов'язані із фізичними одиницями через метрики структури NEWTEXTMETRIC `ntmSizeEM` та `ntmCellHeight`. Таким чином, відштовхуючись від фізичного значення розміру шрифту, нескладними арифметичними розрахунками можна встано-

вити мінімально можливий інтерліньяж, за реалізацію якого відповідає метрика  $ntmCellHeight$  і який можна кваліфікувати як критичний, оскільки за меншого його значення ймовірно перекривання символів сусідніх рядків (рис. 7).

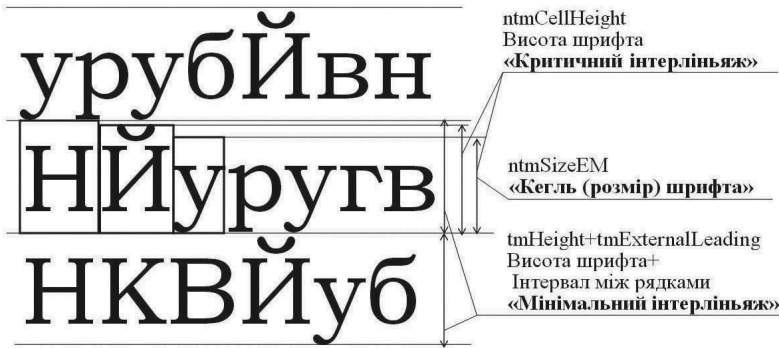


Рис. 7. Визначення класифікаційних розмірних характеристик текстового набору через зіставлення з метриками комп'ютерних шрифтів

Метрика  $tmExternalLeading$  реалізує інтервал між рядками, який, на думку дизайнера шрифту, уможливіть мінімальний для зручності читання візуальний інтерліньяж:  $I_{\min} = tmHeight + tmExternalLeading$ .

Зважаючи на наявність тильд у великих літерах нашої абетки та суб'єктивний характер метрики  $ExternalLeading$ , можна вважати допустимим застосування для видань із економним оформленням критичного інтерліньяжу та надати йому статус кваліфікаційної характеристики текстового набору:  $I_{\text{крит}} = tmHeight$ .

Узгодивши комп'ютерні метрики шрифту та його фізичні розмірні параметри, можна сформулювати класифікаційні визначення розмірних параметрів набору. Однак попередньо треба звернути увагу на деякі термінологічні розбіжності між фізичними розмірними параметрами шрифтів, метриками комп'ютерних шрифтів та опціями комп'ютерних програм, завдяки яким реалізуються фізичні параметри набору. Фізичні розмірні параметри шрифту за DIN 16507-2:1999-05 — «розмір (кегель)» та «висота» — відповідають традиційним уявленням, але реалізуються завдяки метрикам комп'ютерних шрифтів та опціями комп'ютерних програм таким способом:

Розмір — метрика  $height$  (висота шрифту) – не має аналогу в програмах.

Висота — метрика  $size$  (розмір шрифту) – опція «розмір» (Word) та «кегель» (InDesign).

На основі аналізу співвідношення наведених понять і термінів як технологічних розмірних параметрів текстового набору доцільно застосувати визначення:

Розмір (кегель шрифту) — висота ділянки зображення буквеного знаку.

Мінімальний інтерліньяж — висота шрифту (сума вертикальних метрик).

Критичний інтерліньяж — за якого не допускається перекривання зображень буквених знаків у сусідніх рядках; менший від мінімального на величину інтервалу між рядками.

Збільшений інтерліньяж — перевищує мінімальний на величину, залежну від виду видання та розміру шрифту (згідно з нормативами поліграфічного оформлення видань).

**Висновки.** У статті запропоновано сучасну інтерпретацію визначень розмірних параметрів шрифтового оформлення книжкових видань, адаптовану до комп'ютерного процесу опрацювання тексту.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. СОУ 22.2-02477019-14:2009 Видання книжкові. Технічні умови.
2. Мильчин А. Э. Издательский словарь-справочник. — М. : Юристъ, 1998. — 472 с.
3. Фролов А., Фролов Г. Графический интерфейс GDI в Microsoft Windows. Том 14. М. : Диалог-МИФИ, 1993. — 288 с.
4. Standard DIN 16507-2:1999-05 Title (German) Drucktechnik – Schriftgrößen – Teil 2: Digitaler Satz und verwandte Techniken.

#### DEFINITIONS OF DIMENSIONAL PARAMETERS OF BOOK EDITIONS FONT DESIGN

O. F. Sokol

*Ukrainian Academy of Printing,  
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine*

*A modern interpretation of definitions of dimensional parameters of book editions font design has been suggested, adapted to the computer process of text processing. The concept of visual and technological dimensional parameters, subjective and objective component of their design process has been distinguished. The definition of computer fonts metrics has been presented. Based on their agreement with the visual and technological dimensional parameters of typesetting, the option of classification characteristics of dimensional parameters and their determination by the calculation method has been suggested.*

**Keywords:** *text typesetting, dimensional parameters font design, readability, hygienic requirements.*

*Стаття надійшла до редакції 19.09.2016.*