УДК 655.41:004.91

ВПЛИВ ТИПОГРАФІКИ НА ШВИДКІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗАСВОЄННЯ ІНФОРМАЦІЇ: АСПЕКТ КОГНІТИВНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

[1]Альона ШАНДИБА, [2]Ірина ТАБАКОВА
[1]студент магістратури, кафедра МСТ, ХНУРЕ,
[2]доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Abstract. *The paper explores the ergonomic role of typography and page layout in the visual perception of digital text content. The mechanisms of extraneous cognitive load and the phenomenon of processing fluency during reading are analyzed. The study systematizes the parameters of micro-typography (legibility), macro-typography (readability), and spatial architecture that directly affect eye movement biomechanics and working memory capacity.*

Keywords: *typography, page layout, cognitive load, processing fluency, readability, legibility, emotional perception, information assimilation.*

Зростання обсягів цифрового контенту та інформаційне перевантаження змінюють культуру споживання тексту: лінійне читання поступається місцем поверхневому скануванню за F- та Z-патернами. За цих умов типографіка та верстка перетворюються з суто естетичного інструменту на критичний ергономічний інтерфейс. Невдалі типографічні рішення створюють візуальний шум, який виснажує робочу пам'ять ще на етапі первинного розпізнавання знаків, змушуючи витрачати інтелектуальний ресурс на подолання візуального опору середовища, а не на осмислення змісту. Тому дослідження типографіки крізь призму теорії когнітивного навантаження є актуальним завданням для видавничо-поліграфічної галузі та веб-дизайну.

З погляду нейрофізіології процес читання має переривчастий характер. Рух очей відбувається стрибкоподібно за рахунок чергування швидких сакад (20-40 мс) та коротких фіксацій (200-250 мс), під час яких зчитуються графічні дані [1]. Помилки у верстці провокують регресії – вимушені повернення погляду до вже прочитаного тексту для уточнення форми слів або пошуку потрібного рядка, що значно знижує швидкість сприйняття.

Згідно з теорією Дж. Свеллера, обсяг робочої пам'яті людини жорстко обмежений і під час опрацювання матеріалу зазнає двох видів навантаження [2]:

– внутрішнє (intrinsic cognitive load) – зумовлене об'єктивною складністю та новизною самої теми;

– стороннє (extraneous cognitive load) – викликане виключно способом подання та візуальної організації інформації.

Якщо внутрішнє навантаження залежить від автора, то мінімізація стороннього лежить у площині компетенцій дизайнера-верстальника. Оскільки сумарний когнітивний ресурс є скінченним, усунення дефектів верстки безпосередньо вивільняє ресурс робочої пам'яті для глибокого розуміння, аналізу та запам'ятовування прочитаного.

Цей феномен тісно пов'язаний із поняттям «когнітивної легкості». Узагальнення С. Вайншенк та Ш. Адамса у сфері психології візуального сприйняття доводять, що висока читабельність шрифту формує у реципієнта підсвідоме відчуття безпеки та довіри [3], [1]. Натомість складний для декодування текст

викликає мікрострес: труднощі оптичного розпізнавання мозок інтерпретує як складність або сумнівність самого змісту. Наприклад, інструкція, набрана чітким гротеском з оптимальним інтерліньяжем, суб'єктивно оцінюється користувачами як значно простіша у виконанні, ніж аналогічний текст, набраний декоративною гарнітурою.

Вплив типографічних параметрів на когнітивні процеси доцільно розділити на рівні мікротипографіки (розбірливість – legibility), макротипографіки (читабельність – readability) та просторової архітектоніки (табл. 1).

Табл. 1.

Вплив параметрів типографіки та верстки на когнітивне навантаження

Рівень організації	Ключові параметри верстки	Механізм впливу на зорове сприйняття та робочу пам'ять
Мікротипографіка	Морфологія гарнітури Висота малих літер (x-height) Відкритість апертури Контраст штрихів Трекінг та кернінг	Визначає швидкість розпізнавання контурів слів (bouma-форм). Мала висота рядкових знаків, закрита апертура чи надмірний контраст штрихів перемикають мозок з автоматичного читання слів на повільне побуквене декодування.
Макротипографіка	Довжина рядка (формат) Інтерліньяж Спосіб виключки тексту Абзацні відступи та відбивки	Регулює біомеханіку сакад. Надмірна довжина рядка (більше ніж 80 знаків) ускладнює зворотну сакаду до початку наступного рядка. Занадто щільний інтерліньяж (менше ніж 115% від кегля) викликає ефект «візуального скупчення» (crowding), коли сусідні рядки зливаються в периферійному зорі.
Архітектоніка та просторова ієрархія	Модульна сітка Контраст фігури і фону Заголовкові комплекси Незапечатаний простір	Забезпечує попереднє структурування даних. Достатня кількість білого простору («повітря») та чітка візуальна ієрархія дозволяють робочій пам'яті опрацьовувати інформацію логічними блоками (chunking), знижуючи рівень візуальної тривожності.

Як зазначав класик швейцарської типографіки Е. Рудер, шрифт втрачає своє призначення, коли перестає бути зручним для читання, а незапечатаний білий простір є настільки ж активним формотворчим елементом, як і друкований знак [4]. У цифровому середовищі цей принцип набуває особливої ваги через самосвітну природу екранів, яка швидше викликає зорову втому порівняно з паперовим носієм.

Практичний вимір розглянутих положень простежується при порівнянні веб-платформ Wikipedia, Medium, а також українських ресурсів Вектор і Друкарня. Класичний десктопний інтерфейс Wikipedia тривалий час залишався прикладом високого стороннього навантаження через необмежену довжину рядка на широких моніторах, дрібний кегль із малим інтерліньяжем та надмірну щільність синіх гіперпосилань. Кожне посилання діє як мікротригер, що вимагає від мозку ухвалення рішення (перейти чи читати далі) і виснажує увагу. Саме

тому в новішій темі оформлення Vector 2022 розробники примусово обмежили ширину текстової колонки.

Натомість платформи для лонгрідів (Medium, Друкарня) та медіа (Вектор) проєктують свої сітки з пріоритетом на розвантаження зорового апарату, використовуючи спільні ергономічні патерни:

- збалансовані гарнітури зі збільшеним очком малих літер та помірним контрастом;
- фізіологічно оптимальну довжину рядка (55–70 знаків із пробілами);
- збільшений інтерліньяж (140–160% від основного кегля) для вільного ведення погляду;
- активне структурування за допомогою підзаголовків, булітів, врізок та широких полів.

Така організація простору усуває тиск монолітного текстового масиву та знижує емоційний бар'єр перед читанням довгої статті, що безпосередньо корелює з вищою глибиною перегляду сторінки та якіснішим засвоєнням матеріалу [5].

Проведене дослідження доводить, що в умовах інформаційного перевантаження типографіка перетворюється з естетичного елемента на критичний ергономічний інтерфейс. Оптимізація мікро- та макротипографічних параметрів – від збалансованої морфології гарнітури до правильного інтерліньяжу й довжини рядка – безпосередньо впливає на нейрофізіологію читання. Завдяки усуненню візуального шуму зменшується кількість вимушених зорових регресій, що суттєво знижує стороннє когнітивне навантаження та вивільняє обмежений ресурс робочої пам'яті для осмислення змісту.

Грамотна просторова архітектоніка, зокрема активне використання білого простору та чітка візуальна ієрархія, дозволяє мозку опрацьовувати інформацію логічними блоками та формує ефект «когнітивної легкості». Практичний аналіз сучасних веб-платформ підтверджує, що впровадження розглянутих ергономічних патернів усуває психологічний бар'єр перед сприйняттям складного контенту, підвищує глибину перегляду сторінки, прискорює засвоєння інформації та зміцнює довіру реципієнта до джерела.

Список літератури

1. Вайншенк, С. (2021). *100 головних принципів дизайну*. *Як утримати увагу* (К. Диса, пер.). ArtHuss.
2. Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4.
3. Адамс, Ш. (2021). Як дизайн змушує нас думати (К. Диса, пер.). ArtHuss.
4. Рудер, Е. (2022). Типографіка: посібник з оформлення (2-ге вид.). Видавець Олександр Савчук.
5. Ткаченко, В. П., & Таран, В. М. (2020). Ергономічні аспекти сприйняття текстової інформації в електронних виданнях. *Поліграфія і видавнича справа*, (1), 84–92. https://doi.org/10.32403/2410-180X-2020-1-79-84-92.