

УДК 655.3+881.3+517(07)

*І. В. Піх, В. М. Сеньківський*

*Українська академія друкарства*

*Р. Р. Андрійв*

*Національний університет «Львівська політехніка»*

## **СИНТЕЗ МОДЕЛІ ФАКТОРІВ КОМПОЗИЦІЙНОГО ОФОРМЛЕННЯ ІМІДЖЕВОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ**

*Наводяться фактори, які визначають суть композиційного оформлення мультимедійної іміджевої презентації. Побудовано вихідний граф зв'язків між факторами та відповідну йому матрицю досяжності. У результаті реалізації ітераційних процедур синтезовано ієрархічну модель композиційних факторів іміджевої презентації.*

***Фактори, презентація, композиція, граф, модель, ієрархія, матриця, ітерація, синтез, пріоритет***

Технологія створення електронних видань є відносно новою галуззю, їх асортимент і різноманітність постійно зростають, а тому класифікація цих видань та композиційних факторів їх творення має бути, з одного боку, достатньо повною, з іншого — допускати модифікацію з урахуванням актуальних потреб.

На сьогодні немає науково обгрунтованих підходів щодо апріорного моделювання електронного видання, що визначає актуальність та доцільність постановки і розв'язання задачі з виявлення максимально повної множини композиційних факторів, встановлення експертних оцінок важливості впливу кожного з них на вихідний продукт, аналізу взаємозв'язків і взаємовпливів факторів та їх складових компонентів.

Пропоноване дослідження стосується композиційних факторів творення одного із його типів електронного видання, а саме мультимедійної презентації. Важливим завданням на шляху до створення індивідуального вигляду презентації є розроблення оптимальної композиційної структури — основи дизайнерських рішень.

На основі експертного оцінювання виокремлено такі найсуттєвіші фактори впливу на композиційне оформлення іміджевої мультимедійної презентації: 1 — шрифтове оформлення; 2 — графіки/діаграми/ілюстрації/схеми; 3 — верстання вмістимого слайду; 4 — прозорість дизайну; 5 — навігаційна структура; 6 — анімаційні ефекти; 7 — гармонія єдності стилю оформлення; 8 — рівень наповненості слайдів; 9 — ритм розміщення елементів [1].

Надалі номери факторів вважатимемо їх умовними кодовими ідентифікаторами. Вихідна графічна модель зв'язків між факторами наведена на рис. 1.

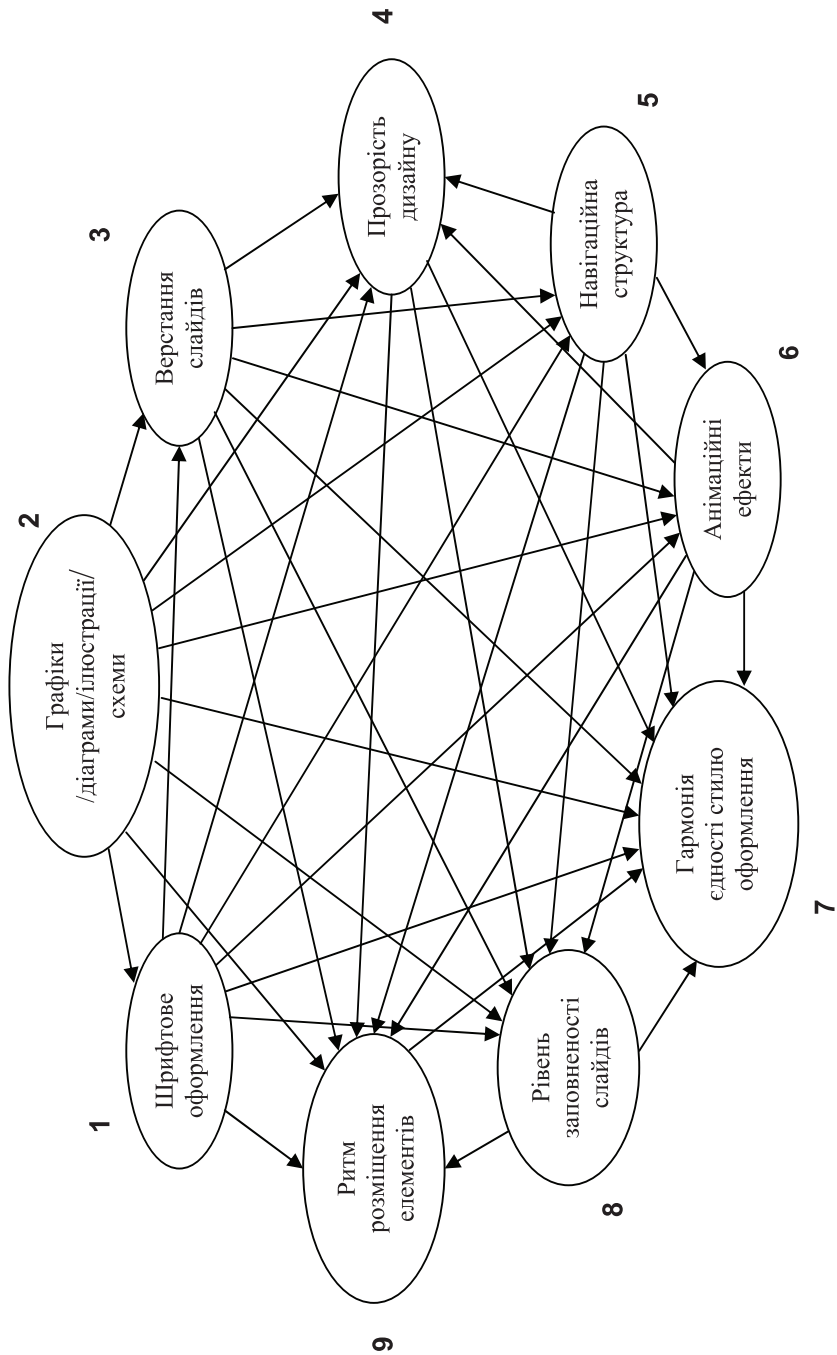


Рис.1. Граф зв'язків між факторами композиційного оформлення іміджевої мультимедійної презентації

На основі графа побудуємо матрицю досяжності. Цей процес зводиться до заповнення таблиці, бінарні елементи якої визначаються за таким логічним правилом:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо з } i \text{ можна потрапити в } j \\ 0, & \text{в іншому випадку} \end{cases} \quad (1)$$

Таблиця 1

**Матриця досяжності факторів  
композиційного оформлення іміджевої презентації**

Номер критерію	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	1	0	0	1	1	1
5	0	0	0	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	1	0	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	0	0	0	0	0	0	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	1	0	1

Позначимо підмножину досяжних вершин графа через  $Z(i)$ , а підмножину вершин попередниць —  $P(i)$ .

Остаточно перетин підмножин вершин досяжних та вершин попередниць, тобто підмножина

$$R(i) = Z(i) \cap P(i), \quad (2)$$

вершини якої не досягаються із будь-якої з вершин множини  $i$ , що залишилися, визначає певний рівень ієрархії пріоритетності дії факторів, що належать до цих вершин. Додатковою умовою при цьому є забезпечення рівності

$$P(i) = R(i). \quad (3)$$

Виконання сукупності вищенаведених дій зумовлює перший рівень ієрархії факторів, фактор(и) якого матимуть найвищу пріоритетність впливу на процес компонування презентації. Для визначення вказаного рівня на основі попередньої матриці та з використанням залежностей (2) і (3) будуємо першу ітераційну таблицю (табл. 2) за таким правилом.

У першому стовпці таблиці вказуємо номери факторів, поля другого стовпця заповнюються номерами стовпців матриці досяжності, які містять одиниці у рядках, і, нарешті, третій стовпець (табл. 2) міститиме номери рядків цієї ж матриці, заповнених одиницями у стовпцях.

Таблиця 2

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
<b>1</b>	1,3,4,5,6,7,8,9	1,2	1
⇒ <b>2</b>	1,2,3,4,5,6,7,8,9	2	2
<b>3</b>	3,4,5,6,7,8,9	1,2,3	3
<b>4</b>	4,7,8,9	1,2,3,4,5,6	4
<b>5</b>	4,5,6,7,8,9	1,2,3,5	5
<b>6</b>	4,6,7,8,9	1,2,3,5,6	6
<b>7</b>	7	1,2,3,4,5,6,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	1,2,3,4,5,6,8	8
<b>9</b>	7,9	1,2,3,4,5,6,8,9	9

Рівність (3), тобто збіжність номерів факторів у третьому і четвертому стовпцях таблиці, виконується для факторіального елемента з номером 2, який «відповідає» за графіки, діаграми, ілюстрації, схеми. Він і утворюватиме перший (найвищий) рівень ієрархії.

Наступні таблиці отримуємо так: вилучаємо з аналізованої таблиці рядки з номерами факторів, що належать до відповідного рівня, а також вилучаємо відповідні цифри у другому і третьому стовпцях таблиці. Чергова таблиця матиме такий вигляд.

Таблиця 3

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
⇒ <b>1</b>	1,3,4,5,6,7,8,9	1	1
<b>3</b>	3,4,5,6,7,8,9	1,3	3
<b>4</b>	4,7,8,9	1,3,4,5,6	4
<b>5</b>	4,5,6,7,8,9	1,3,5	5
<b>6</b>	4,6,7,8,9	1,3,5,6	6
<b>7</b>	7	1,3,4,5,6,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	1,3,4,5,6,8	8
<b>9</b>	7,9	1,3,4,5,6,8,9	9

Другий рівень утворює фактор 1 — шрифтове оформлення.

Таблиця 4

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
⇒ <b>3</b>	3,4,5,6,7,8,9	3	3
<b>4</b>	4,7,8,9	3,4,5,6	4
<b>5</b>	4,5,6,7,8,9	3,5	5
<b>6</b>	4,6,7,8,9	3,5,6	6
<b>7</b>	7	3,4,5,6,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	3,4,5,6,8	8
<b>9</b>	7,9	3,4,5,6,8,9	9

Наступний рівень — фактор 3: верстання вмістимого слайду.

Таблиця 5

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
<b>4</b>	4,7,8,9	4,5,6	4
⇒ <b>5</b>	4,5,6,7,8,9	5	5
<b>6</b>	4,6,7,8,9	5,6	6
<b>7</b>	7	4,5,6,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	4,5,6,8	8
<b>9</b>	7,9	4,5,6,8,9	9

Черговий рівень ієрархії — фактор 5: навігаційна структура.

Таблиця 6

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
<b>4</b>	4,7,8,9	4,6	4
⇒ <b>6</b>	4,6,7,8,9	6	6
<b>7</b>	7	4,6,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	4,6,8	8
<b>9</b>	7,9	4,6,8,9	9

Для наступного рівня маємо фактор 6: анімаційні ефекти.

Таблиця 7

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
⇒ <b>4</b>	4,7,8,9	4	4
<b>7</b>	7	4,7,8,9	7
<b>8</b>	7,8,9	4,8	8
<b>9</b>	7,9	4,8,9	9

До шостого рівня належатиме фактор 4: прозорість дизайну.

Таблиця 8

<b>i</b>	<b>Z (i)</b>	<b>P (i)</b>	<b>Z (i) ∩ P (i)</b>
<b>7</b>	7	7,8,9	7
⇒ <b>8</b>	7,8,9	8	8
<b>9</b>	7,9	8,9	9

З табл. 8 виокремлюємо фактор 8: рівень наповненості слайдів.

Зрозуміло, що подальші рівні утворюють фактор 9 — ритм розміщення елементів і фактор 7 — гармонія єдності стилю оформлення.

Таким чином, у результаті виконання дій над елементами початкового графа (рис. 1) отримано упорядковану множину номерів факторів  $M = \{2,1,3,5,6,4,8,9,7\}$ , кожний з яких згідно із виконаними розрахунками займає окремий рівень ієрархії. На її основі синтезуємо ієрархічну модель (рис. 2), що імітує пріоритетність впливу вибраних факторів на якість композиційного оформлення мультимедійної іміджевої презентації.

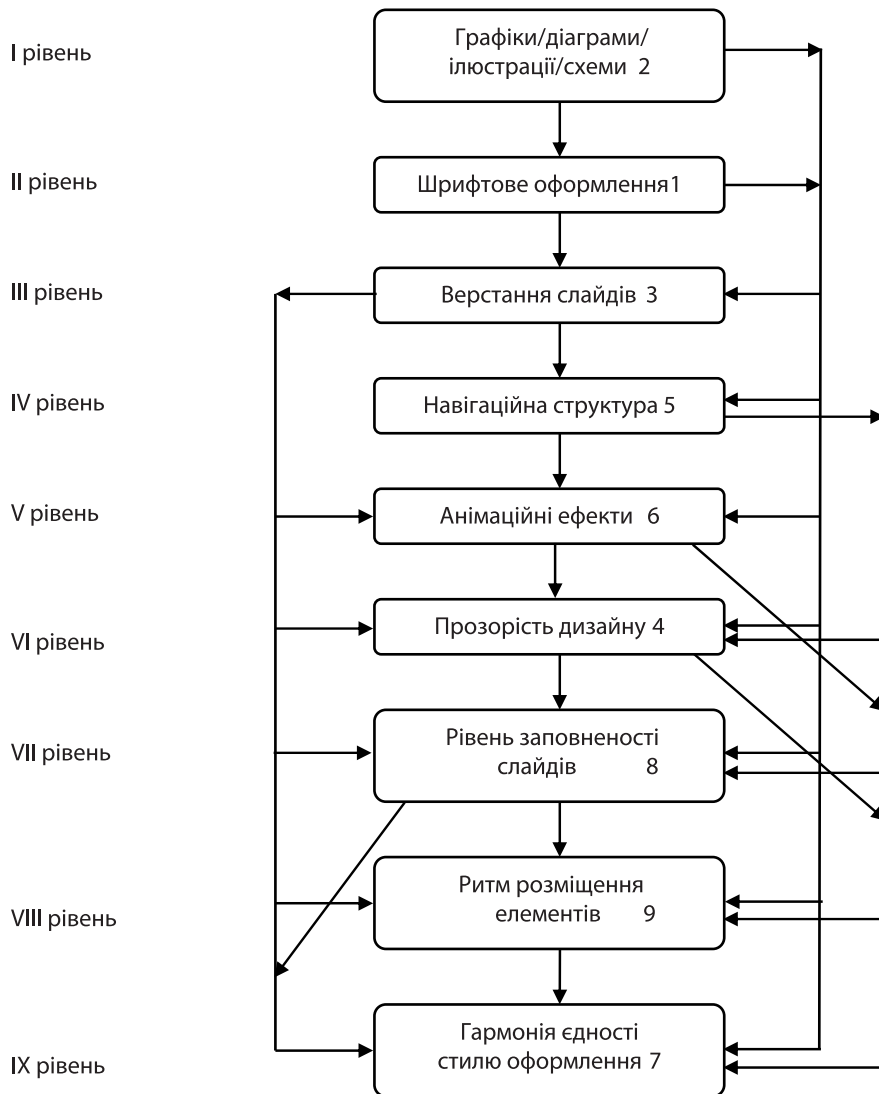


Рис. 2. Ієрархічна модель факторів композиційного оформлення іміджевої мультимедійної презентації

Ієрархічна модель (рис. 2) буде підставою для побудови моделі пріоритетного впливу факторів на процес компонування іміджевої мультимедійної презентації (рис. 3).

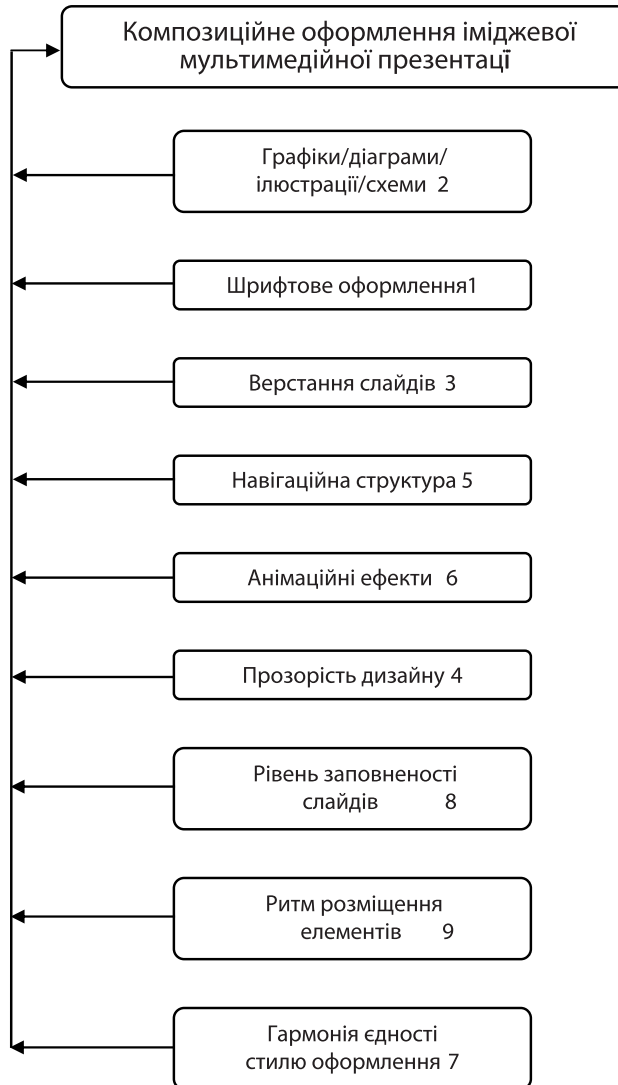


Рис. 3. Модель пріоритетного впливу факторів на процес композиційного оформлення іміджевої мультимедійної презентації

За отриманими моделями встановлено, що для іміджевої презентації найважливішим при проектуванні композиційного оформлення є ілюстративний матеріал (графіки/діаграми/ілюстрації/схеми). Цей факт є переконливим, оскільки інтенсивність сприйняття читачем малюнків набагато вища, ніж засвоєння текстового матеріалу. У разі, якщо іміджева мультимедійна презентація подається широкій аудиторії у великому конференц-залі, цей фактор може відігравати вирішальну роль.

За ілюстраціями закономірно йдуть фактори шрифтового оформлення та верстання слайдів. Навігаційна структура в презентації не відіграє такої

ролі, як для веб-сайтів, тому для презентацій створюють здебільшого доволі просте меню навігації. Анімаційні ефекти також не є одним з основних факторів, у зв'язку з чим займають п'ятий рівень ієрархії.

Природно, що фактором останнього рівня ієрархії є гармонія єдності стилю оформлення, оскільки саме цей рівень характеризує кінцеву взаємоузгодженість всіх елементів слайду й окремих слайдів між собою.

Отже, на основі експертних суджень виокремлено фактори, які визначають суть процесу творення іміджевої презентації, та розроблено вихідну модель зв'язків між ними. Сформовано матрицю досяжності, з використанням якої отримано ітераційні таблиці. Внаслідок опрацювання таблиць синтезовано ієрархічну модель факторів композиційного оформлення іміджевої мультимедійної презентації та відповідну модель пріоритетного впливу факторів на процес її компонування.

Результати виконаного дослідження можуть бути корисними для проектувальників та дизайнерів комп'ютерних мультимедійних презентацій.

1. Дурняк Б. В. Системний аналіз та оптимізація параметрів книжкових видань: моногр. / Б. В. Дурняк, І. В. Піх, В. М. Сеньківський. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2006. — 200 с.  
2. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. А. Заде. — М. : Мир, 1976. — 165 с.  
3. Зуб М. Р. Композиційні фактори різних типів електронних видань / М. Р. Зуб, В. М. Сеньківський // Поліграфія і видавнича справа. — 2009. — № 1 (49). — С. 81–87.  
4. Куликовский Н. Ф. Теоретические основы информационных процессов / Н. Ф. Куликовский, В. В. Мотов. — М. : Высш. шк., 1987. — 248 с.  
5. Лямець В. І. Системний аналіз. Вступний курс / В. І. Лямець, А. Д. Тевяшев. — 2-е вид., перероб. та допов., Х. : ХНУРЕ, 2004. — 448 с.  
6. Мильчин А. Э. Культура книги: что делает книгу удобной для читателя: справочное пос. / А. Э. Мильчин. — М. : Кн. палата, 1992. — 224 с.  
7. Сеньківський В. М. Автоматизоване проектування книжкових видань: моногр. / В. М. Сеньківський, Р. О. Козак. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2008. — 224 с.  
8. Т. Саати. Принятие решений (Метод анализа иерархий) / Т. Саати. — М. : Радио и связь, 1993. — 278 с.  
9. Чихольд Ян. Облик книги: избранные статьи о книжном оформлении / Ян Чихольд; пер. с нем. В.В. Лазурского, В.П. Милютина, П.Ф. Чекрьжова. — М. : Книга, 1980. — 240 с.

## **СИНТЕЗ МОДЕЛИ ФАКТОРОВ КОМПОЗИЦИОННОГО ОФОРМЛЕНИЯ ИМИДЖЕВОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ**

*Приведены факторы, которые определяют суть композиционного оформления мультимедийной имиджевой презентации. Построен исходный граф связей между факторами и соответствующая ему матрица достижимости. В результате реализации итерационных процедур синтезирована иерархическая модель композиционных факторов имиджевой презентации.*

## **SYNTHESIS OF MODEL OF FACTORS OF COMPOSITION REGISTRATION OF IMAGINARY PRESENTATION**

*Factors which determine essence of composition registration of multimedia imaginary presentation are resulted. The initial count of connections between factors and proper him matrix of attainability is built. As a result of realization of итерационных procedures the hierarchical model of composition factors of imaginary presentation is synthesized.*

*Стаття надійшла 05.12.2011*



УДК 655.26-057.4

*І. В. Гілета*

*Українська академія друкарства*

## **КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРОЕКТУВАННЯ МАКЕТА ГАЗЕТНОЇ ПОЛОСИ**

*Описується принцип створення та пропонується спосіб розроблення структури полоси газетного видання.*

### ***Модель, структура, полоса, газета***

Важливим етапом технологічного процесу творення газетного номера є процес макетування. Саме він визначає ефективність верстки та забезпечує візуальний зв'язок між різнорідними елементами газетної полоси. У процесі макетування потрібно структурно впорядкувати матеріали публікацій, зробити їх співрозмірними та сумісними за композицією.

Для ефективної та якісної організації процесу розміщення матеріалу на газетній полосі необхідно застосовувати науково-обґрунтований підхід, що забезпечить стабілізацію процесу макетування газетної полоси та композиційну довершеність полоси.

До постійних характеристик газетного видання належать: формат полоси; кількість газетних колонок; параметри шрифтів основного тексту та заголовків; способи розверстування; елементи оформлення. Згідно з композиційно-графічною моделлю номера попередньо готується необхідна кількість матеріалу для розміщення на типовій газетній полосі з відповідною рубрикацією. Кожна публікація згідно із задумом редакції має свій визначений показник важливості.

Потрібно визначити методику створення структури макета газетної полоси. При цьому, шуканий варіант композиції матеріалів публікацій має задовольняти ряд вимог. Передусім, увесь зміст полоси має підпорядковуватися загальним, зафіксованим попередньо, параметрам газетного видання. Другою, не менш важливою вимогою створення макета є дотримання законів композиції для правильної взаємодії складових частин полоси між собою. Іншим вагомим чинником добре створеної композиції є таке розміщення матеріалів публікації, яке б змогло зацікавити читача і, як наслідок, передати йому певну думку газети про описані факти.

У підсумку, створення макета газетної полоси на основі чіткої методики при дотриманні формалізованих вимог дасть можливість автоматизувати процес розроблення макета газетної полоси.

Розроблення макета газетного видання — процес, який визначається багатьма взаємопов'язаними чинниками. З одного боку, — це параметри змістового наповнення полоси, з іншого — параметри форми, яку приймають матеріали публікацій. Якісно створена газетна полоса на основі макета в кінцевому варіанті має ефективно керувати увагою читача, зацікавити його,