

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОМПОНОВКИ СТАТЕЙ НА ПОЛОСЕ ПРИ ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИЗДАНИЙ

На основе исследования процесса допечатной подготовки издания ставится информационно-технологическая задача формирования оригинал-макета издания. В рамках решения этой задачи проводится унификация данных и разрабатываются модели их унифицированных структур, а также строятся два взаимосвязанных набора критериев для оценки качества компоновок статей на полосах издания и компоновок их фрагментов.

Введение

Тенденции развития мирового рынка полиграфических товаров и услуг убеждают в необходимости и эффективности внедрения новейших информационных технологий в целях улучшения технико-экономических показателей издательских проектов. Весь процесс изготовления печатного издания разделяют на три стадии, первая из которых – допечатная подготовка, в значительной мере определяющая качество и себестоимость издания.

Доминирующей частью допечатной подготовки издания является редакционный этап (РЭДПИ), характеризующийся разнородностью применяемых издательских концепций, информационных технологий, технических и программных средств. На основе анализа различных технологических процессов допечатной подготовки и личного опыта работы в издательстве создана информационная модель обобщенного РЭДПИ [1], охватывающая четыре технологических передела: 1) перенос авторских рукописей статей на электронные носители информации редакции; 2) корректировка текстовых и графических фрагментов статей; 3) формирование структур полос издания; 4) верстка издания.

Эта модель использована для постановки новой информационно-технологической задачи формирования оригинал-макета издания (ФОМИ), которая, в свою очередь, использована при постановке оптимизационной задачи размещения статей на полосе издания (G-задачи). Поставленная G-задача охватывает две взаимосвязанные подзадачи ФОМИ — «сборка фрагментов в статью» и «размещение статей на полосе издания». С математической точки зрения обе эти подзадачи относятся к классу оптимизационных задач размещения геометрических объектов, которые в наиболее общем представлении сводятся к поиску экстремума функционала F на некотором множестве расстановок геометрических объектов K , осуществляемых в области размещения Z ($Z \subset R$, где R – метрическое пространство) при выполнении множества ограничений D .

Разработанные методы и алгоритмы решения G-задачи [2] реализованы в автоматизированной системе допечатной подготовки изданий G1.

Цель исследования — создание методов и инструментальных средств допечатной подготовки изданий. *Задачи исследования* – разработка моделей унифицированных структур данных и построение наборов критериев для оценки качества компоновок статей на полосах издания. Эти модели данных и критерии оценки являются основным содержанием последующих разделов статьи.

1. Выдержки из постановки задачи формирования оригинал-макета издания

В кратком изложении предметная область Y задачи ФОМИ определена тройкой множеств $Y = (\Pi, \Omega, \Theta)$, где $\Pi = \{\pi\}$ – множество предметов; $\Omega = \{\omega\}$ – множество операций, заданных на Π ; $\Theta = \{\theta\}$ – множество отношений, заданных на Π и Θ .

Определены следующие типы предметов: издание, полоса издания, статья, фрагмент статьи, портфель, компоновка, оригинал-макет издания. Предмет каждого типа характеризуется множеством свойств и состояний.

Конечным продуктом, получаемым в процессе редакционно-издательской деятельности, является «издание». Издание (I) состоит из одной или нескольких «статей».

Издание можно рассматривать как совокупность «полос издания». Полосы издания составляют множество: $B = \{\beta_i\}, i = \overline{1, m}; m \in N$, где N – множество натуральных чисел. Различаются следующие части полосы издания: рабочая область (прямоугольной формы) и поля. В рабочей области полосы издания размещаются статьи.

Концептуально, наиболее важным предметом является статья. Статьи издания составляют множество: $A = \{\alpha_i\}, i = \overline{1, n}; n \in N$. Каждая статья характеризуется множеством свойств, разделяемых на три категории: идентификационные, геометрические и редакционно-издательские. Различаются следующие части статьи: базовая точка и граничная точка. Статья имеет прямоугольную форму и подлежит размещению в рабочей области полосы издания.

На основе статьи порождается множество Φ , состоящее из одного или нескольких элементов, которые названы «фрагментами статьи»: $\alpha_i \Rightarrow \Phi_i = \{\phi_{ij}\}$, где $j = \overline{1, k}; k \in N$. С текстографической точки зрения фрагмент является текстом или изображением. Различаются три типа фрагментов: текстовый, «текст-вставка», графический. Каждый фрагмент характеризуется множеством свойств, разделяемых (как и для статьи) на три категории: идентификационные, геометрические и редакционно-издательские. Различаются следующие части фрагмента: базовая точка, граничная точка. Фрагмент имеет прямоугольную форму и располагается в границах статьи.

Данные о статьях и их фрагментах хранятся в «портфелях». Портфели составляют множество $H = H_\alpha \cup H_\phi$, где H_α – множество портфелей статей полос издания, H_ϕ – множество портфелей фрагментов.

Компоновка представляет собой или совокупность фрагментов, размещенных в рабочей области статьи, или совокупность статей, размещенных в рабочей области полосы издания. Компоновки составляют множество $K = K_\phi \cup K_\alpha$, где K_ϕ – множество компоновок фрагментов, K_α – множество компоновок статей. Главными свойствами компоновки являются форма (прямоугольник), линейные размеры (ширина, высота) и координаты базовых точек размещенных объектов (фрагментов или статей).

Конечным результатом, получаемым в рамках РЭДПИ, является «оригинал-макет».

Оригинал-макеты составляет множество: $M = \{M_0, M_1, M_2, M_3\}$, где M_0 – подмножество промежуточных нецветоделенных оригинал-макетов без спуска полос, M_1 – окончательный нецветоделенный оригинал-макет без спуска полос, M_2 – окончательный нецветоделенный оригинал-макет со спуском полос, M_3 – подмножество окончательных цветоделенных оригинал-макетов со спуском полос.

2. Унификация и модели данных к задаче формирования оригинал-макета издания

Указанные и другие свойства введенных в рассмотрение предметов задают совокупность данных. При решении задачи ФОМИ эта совокупность изменяется на каждом шаге решения до тех пор, пока не будут получены необходимые значения атрибутов, характеризующих эти данные. Для успешного решения указанной задачи требуется детальное описание и структурирование данных, унификация структур данных, а также выбор формы и способа представления унифицированных структур данных в базе данных издания. Представим наиболее важную структуру данных.

Идентификационные атрибуты данных, характеризующие предметы, позволяют различать сами предметы и их части. Идентификаторами предметов приняты: дата (выпуска издания), номер (издания, полосы издания), код (статьи, фрагмента статьи, автора статьи, компоновки, портфеля, оригинал-макета), название (издания, статьи, фрагмента). Геометрические атрибуты определяют форму предмета или его части (статьи, фрагмента, рабочей области полосы издания), а также месторасположение предмета (статьи, фрагмента) в области размещения. Редакционно-издательские атрибуты определяют широкий диапазон разнородных свойства предметов, которые необходимо учитывать при допечатной подго-

товке издания (от количества страниц издания и качества компоновки до используемых шрифтов, количества колонок и цветности статей).

Для предмета каждого типа введен унифицированный список L его атрибутов: $L = (L_I, L_G, L_P)$, где L_I, L_G, L_P — подсписки, соответственно, идентификационных, геометрических и редакционно-издательских атрибутов. Детализируем эти подсписки для предмета типа «статья»: $L^A = (L_I^A, L_G^A, L_P^A)$. $L_I^A = (\text{namepub}, \text{numpub}, \text{numbar}, \text{author}, \text{codeart}, \text{titleart})$, где namepub — атрибут, определяющий название издания, к которому принадлежит статья; numpub — сквозной номер издания, которому принадлежит статья; numbar — номер полосы издания, к которой приписана статья; author — идентификатор автора статьи; codeart и titleart определяют код и название статьи. $L_G^A = (\text{form}, \text{sizes}, \text{coord}, \text{square})$, где form — тип геометрической формы статьи. В соответствии с редакционно-издательской практикой в качестве типа геометрической формы выбран прямоугольник; sizes — вектор линейных размеров статьи после сборки фрагментов ($\text{sizes} = (\text{width}, \text{height})$), где width и height — ширина и высота статьи; coord — вектор координат базовой точки статьи ($\text{coord} = (x, y)$), где x и y — координаты x и y базовой точки статьи (в прямоугольной декартовой системе координат); square — площадь статьи после сборки фрагментов. $L_P^A = (\text{status}, \text{recsym}, \text{recsq}, \text{equsym}, \text{imppub}, \text{impread}, \text{adv}, \text{topic}, \text{type}, \text{frag}, \text{cost}, \text{fee}, \text{range}, \text{color}, \text{col})$, где status — атрибут, определяющий состояние (степень подготовленности) статьи; recsym — заказанное автору количество знаков; recsq — эквивалентная заказанная площадь статьи; equsym — эквивалент площади статьи в знаках после сборки фрагментов; imppub и impread — издательская и читательская информационная важность статьи; adv — индикатор того, является ли статья явной рекламой; topic — массив, каждый элемент $\text{topic} (*)$ которого — идентификатор тем тематически связанных статей; type — структурный (текстографический) тип статьи; frag — количество фрагментов в статье; cost — стоимостные затраты на подготовку статьи на первом и втором технологических переделах; fee — размер гонорара автору за написание статьи или издателю за ее опубликование; range — ранг статьи (в портфеле статей); color — цветность (количество цветов при печати) статьи; col — количество колонок в статье. Все атрибуты списка L^A объединяются в агрегат STRARTICLE.

Все атрибуты и их описания, дополненные указаниями о типе организации, сфере действия и другими характеристиками (таблица) составляют одну из объектно-ориентированных моделей унифицированных структур данных для задачи ФОМИ. Подчеркнем, что эти модели в совокупности важны не столько для разработки оптимизационных методов размещения статей на полосе издания, сколько для проектирования автоматизированной системы допечатной подготовки издания, претендующей на реальное применение в повседневной работе издательств.

Условные обозначения в таблице: в столбце 4 «S» — одиночный, «D» — массив; 5 — «I» — входной, «O» — выходной, «W» — внутренний; 6 — «1» — постоянный, «2» — условно-постоянный, «3» — переменный; 7 — «C» — символьный, «A» — арифметический, «R» — запись.

На рисунке отображены основные структуры данных с иллюстративными значениями геометрических атрибутов и главные связи этих структур.

3. Наборы критериев и вычисление показателей качества компоновок

В поставленной G-задаче для оценки компоновки фрагментов вводится функционал

$F_\Phi = \sum_i q_i^{(\Phi)} t_i^{(\Phi)}$, а для оценки компоновки статей — функционал $F_\alpha = \sum_j q_j^{(\alpha)} t_j^{(\alpha)}$, где $t_i^{(\Phi)}$ и $t_j^{(\alpha)}$ — одиночные показатели качества, соответственно, компоновки фрагментов и компоновки статей; $q_i^{(\Phi)}$ и $q_j^{(\alpha)}$ — весовые коэффициенты. Конкретизация этих функционалов путем уточнения набора показателей качества компоновок, уточнения их смысла и процедур вычисления значений показателей является неотъемлемой частью решения подзадач «сборка фрагментов в статью» и «размещение статей на полосе издания».

Таблица. Структура данных для предмета «статья»

Под- спи- сок	Имя со- ставного атрибута	Имя простого атрибута	Тип ор- ганизаци- и	Сфера действия	Степень измен- чивости	Тип зна- че- ния	Единица величи- ны	Пе- ре- дел
1	2	3	4	5	6	7	8	9
L_1^A		namepub	S	I	1	C	-	1
		numpub	S	I	1	C	-	1
		numbar	S	I	2	A	-	1
		author	S	I	1	C	-	1
		codeart	S	I	1	C	-	1
		title	S	I	1	C	-	1
L_G^A	sizes	form	S	I	1	C	-	1
		width	S	O	3	A	мм	3
		height	S	O	3	A	мм	3
	coord	x	S	O	3	A	мм	3
		y	S	O	3	A	мм	3
		square	S	W	3	A	мм ²	3
L_P^A		status	S	W	3	A	-	1
		recsym	S	I	1	A	зн.	1
		recsq	S	I	1	A	мм ²	1
		equesym	S	W	3	A	зн.	3
		imppub	S	W	2	A	-	1
		impread	S	W	2	A	-	1
		adv	S	W	1	C	-	1
		topic	D	I	2	C	-	2
		type	S	W	1	C	-	2
		frag	S	W	2	A	-	2
		cost	S	W	3	A	евро	2
		fee	S	I	1	A	евро	1
		range	S	W	3	A	-	3
		color	S	I	2	C	-	2
		col	S	O	2	A	-	4

При анализе публикаций не выявлено такого набора критериев, которые можно было бы эффективно применить для оценки качества компоновок (статей и фрагментов), что обусловило необходимость разработки двух наборов критериев, рассматриваемых далее.

Основываясь на геометрическом сходстве статей и фрагментов, введем два взаимосвязанных набора унифицированных критериев: один для оценки качества компоновки статей, другой — для оценки качества компоновки фрагментов. В каждом наборе критерии подразделены на две группы («экономические» и «эстетические»), которые соответствуют таким распространенным глобальным целям издательства как доход и эстетическая привлекательность издания (которая в определенной мере обуславливает престиж издания). Каждому критерию поставлен в соответствие показатель.

Для оценки качества компоновки статей введем набор из 14 скалярных критериев.

Экономические критерии

1. «Массовость». Показатель $t_1^{(\alpha)}$ — количество статей, размещенных на полосе издания. Значение $t_1^{(\alpha)}$ совпадает со значением счетчика размещенных статей.

2. «Покрытость». Показатель $t_2^{(\alpha)}$ — суммарная площадь, занятая статьями на полосе издания:

$$t_2^{(\alpha)} = \sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} s_i, \text{ где } s_i —$$

площадь размещенной i -й статьи.

3. «Заполненность». Показатель $t_3^{(\alpha)}$ — степень заполнения рабочей области полосы издания:

$$t_3^{(\alpha)} = \frac{t_2^{(\alpha)}}{S_c} 100\%,$$

где S_c — площадь рабочей области полосы издания.

4. «Значимость». Показатель $t_4^{(\alpha)}$ — суммарная информационная важность размещенных статей:

$$t_4^{(\alpha)} = \sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} v_i^{(1)} + \sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} v_i^{(2)}, \text{ где}$$

$v_i^{(1)}$ — издательская важность i -й статьи; $v_i^{(2)}$ — читательская важность i -й статьи (см. атрибуты $imprub$ и $impread$).

5. «Рейтинговость». Показатель $t_5^{(\alpha)}$ — суммарный рейтинг размещенных статей;

$$t_5^{(\alpha)} = \sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} (\hat{q}_1 s_i + \hat{q}_2 (v_i^{(1)} + v_i^{(2)})), \text{ где } \hat{q}_1 \text{ и } \hat{q}_2 — \text{положительные весовые коэффициенты.}$$

6. «Доходность». Показатель $t_6^{(\alpha)}$ — суммарный доход от размещенных статей;

$t_6^{(\alpha)} = \sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} (v_i^{(3)} + v_i^{(4)}), \text{ где } v_i^{(3)} — \text{размер гонорара за написание } i\text{-й статьи; } v_i^{(4)} — \text{затраты на подготовку } i\text{-й статьи (см. атрибуты fee и cost).}$

Эстетические критерии

7. «Рекламность». Показатель $t_7^{(\alpha)}$ — степень заполнения площади полосы издания

рекламными статьями: $t_7^{(\alpha)} = \frac{\sum_{i=1}^{t_1^{(\alpha)}} v_i^{(5)}}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \text{ где } v_i^{(5)} — \text{площадь } i\text{-й статьи, являющейся явной рекламой (см. атрибут adv).}$

ИМЯ АГРЕГАТА
ТИП ПРЕДМЕТА

STRPUBLISHING
ИЗДАНИЕ

STRBAR
ПОЛОСА ИЗДАНИЯ

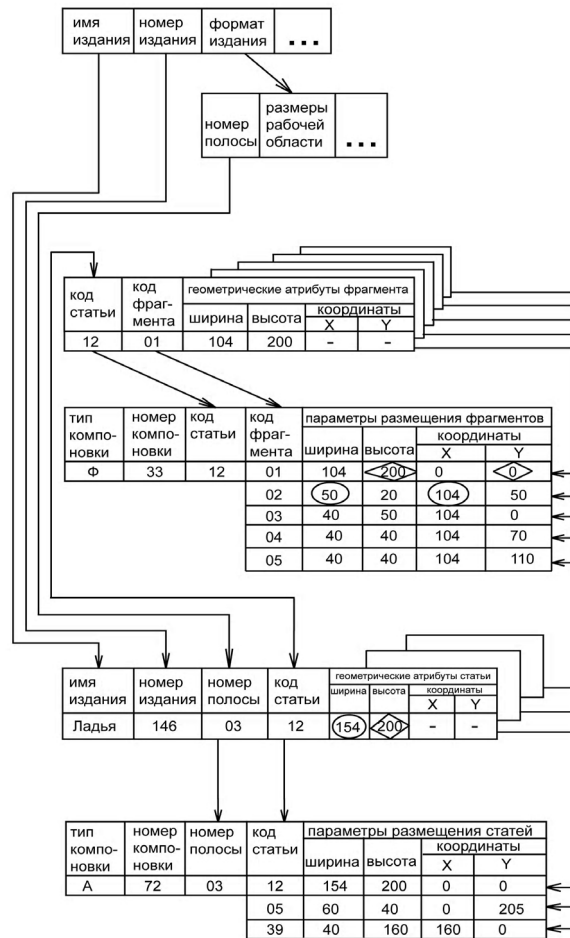
STRFRAGMENT
ФРАГМЕНТ

STRPLACEMENT
КОМПОНОВКА
(фрагментов)

STRARTICLE
СТАТЬЯ

STRPLACEMENT
КОМПОНОВКА
(статей)

АТРИБУТЫ



Основные связи структур данных в задаче формирования оригинал-макета издания

8. «Текстографичность». Показатель $t_8^{(\alpha)}$ — соотношение текстовых и графических фрагментов на полосе издания: $t_8^{(\alpha)} = \frac{v^{(6)}}{v^{(7)}} 100\%$, где $v^{(6)}$ — суммарное количество

текстовых фрагментов на полосе издания; $v^{(7)}$ — суммарное количество графических фрагментов.

9. «Центрированность». Показатель $t_9^{(\alpha)}$ — соотношение статей, расположенных в центральной зоне полосы издания и в периферийной зоне: $t_9^{(\alpha)} = \frac{v^{(8)}}{v^{(9)}} 100\%$, где $v^{(8)}$ и $v^{(9)}$

— количество статей, полностью расположенных, соответственно, в центральной и в периферийной зоне. (Замечание: если статья расположена одновременно и в центральной, и в периферийной зоне, то при вычислении показателя относим ее к той зоне, в которой находится большая часть площади статьи. Отметим, что соотношение между центральной и периферийной зонами может быть выбрано, например, в соответствии с правилом «золотого сечения», часто используемым в дизайнерской практике.)

10. «Сбалансированность». Показатель $t_{10}^{(\alpha)}$ — признак равномерности распределения статей в четырех четвертях рабочей области полосы издания:

$$t_{10}^{(\alpha)} = \begin{cases} 1, & \text{если } \max \left\{ \frac{S_1}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_2}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_3}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_4}{t_2^{(\alpha)}} 100\% \right\} - \\ & - \min \left\{ \frac{S_1}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_2}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_3}{t_2^{(\alpha)}} 100\%, \frac{S_4}{t_2^{(\alpha)}} 100\% \right\} \leq \hat{d}; \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

здесь S_1, S_2, S_3, S_4 — суммарные площади, занятые статьями, соответственно, в 1-й, 2-й, 3-й, 4-й четвертях полосы издания; $\hat{d}$ — коэффициент равномерности, задаваемый экспертом. Равномерное распределение статей в четвертях рабочей области полосы соответствует равенству $t_{10}^{(\alpha)} = 1$.

11. «Линейная пропорциональность». Показатель $t_{11}^{(\alpha)}$ — количество нарушений линейной пропорциональности среди размещенных статей. Значение $t_{11}^{(\alpha)}$ совпадает со значением счетчика нарушений. (Замечание: условие нарушения пропорциональности линейных

размеров размещенной i -й статьи задается так: $\left(\frac{w_i}{h_i} > \check{d} \right) \vee \left(\frac{h_i}{w_i} > \check{d} \right)$, где w_i и h_i —

соответственно, ширина и высота размещенной i -й статьи; $\check{d}$ — коэффициент пропорциональности линейных размеров, задаваемый экспертом.)

12. «Пропорциональность площадей». Показатель $t_{12}^{(\alpha)}$ — признак нарушения пропорци-

ональности площадей статей, размещенных на полосе:
$$t_{12}^{(\alpha)} = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{s_i}{s_j} > \ddot{d}; \\ 0, & \text{в противном случае,} \end{cases}$$

где s_i и s_j — соответственно площади размещенных i -й и j -й статей; $\ddot{d}$ — коэффициент пропорциональности площадей, задаваемый экспертом. Нарушение пропорциональности площадей статей соответствует равенству $t_{12}^{(\alpha)} = 1$.

13. «Цветность». Показатель $t_{13}^{(\alpha)}$ — соотношение суммарных площадей цветных статей и черно-белых статей: $t_{13}^{(\alpha)} = \frac{s_p}{s_b} 100\%$, где s_p и s_b — суммарные площади, соответственно, цветных и черно-белых статей.

14. «Симметричность». Показатель: $t_{14}^{(\alpha)}$ — соотношение суммарных площадей статей, размещенных на левой и правой половинах рабочей области полосы издания:

$t_{14}^{(\alpha)} = \frac{S_l}{S_r} 100\%$, где S_l и S_r — суммарные площади статей, размещенных, соответствен-

но, в левой и правой половинах рабочей области полосы издания.

Для оценки качества компоновки фрагментов введем набор из 4 скалярных критериев.

Экономический критерий

1. «Заполненность». Показатель $t_1^{(\phi)}$ — степень заполнения области размещения фрагментов: $t_1^{(\phi)} = \frac{S^{(\phi)}}{S^{(\alpha)}} 100\%$, где $S^{(\phi)}$ — суммарная площадь, занятая фрагментами; $S^{(\alpha)}$ — площадь области размещения фрагментов статьи.

Эстетические критерии

2. «Линейная пропорциональность». Показатель $t_2^{(\phi)}$ — количество нарушений линейной пропорциональности среди размещенных фрагментов. Значение $t_2^{(\phi)}$ совпадает со значением счетчика нарушений. (Замечание: условие нарушения пропорциональности линейных размеров размещенного i -го фрагмента зададим также, как и для статей:

$\left(\frac{w_i}{h_i} > \ddot{d} \right) \vee \left(\frac{h_i}{w_i} > \ddot{d} \right)$, где w_i и h_i — соответственно, ширина и высота размещенного i -го фрагмента; $\ddot{d}$ — коэффициент линейной пропорциональности, задаваемый экспертом.)

3. «Пропорциональность площадей». Показатель $t_3^{(\phi)}$ — признак нарушения пропорциональности площадей размещенных фрагментов:
$$t_3^{(\phi)} = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{s_i}{s_j} > \ddot{d}; \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}, \text{ где } s_i$$

и s_j — соответственно площади размещенных i -го и j -го фрагментов. Нарушение пропорциональности площадей фрагментов соответствует равенству $t_3^{(\phi)} = 1$.

4. «Сегментированность текстового фрагмента». Показатель $t_4^{(\varphi)}$ — степень дробления

текстового фрагмента: $t_4^{(\varphi)} = \frac{v^{(10)}}{v^{(11)}} 100\%$, где $v^{(10)}$ — количество сегментов текстового

фрагмента; $v^{(11)}$ — максимально допустимое количество сегментов текстового фрагмента, задаваемое экспертом.

Обобщенные показатели качества компоновки статей ($T^{(\alpha)}$) и компоновки фрагментов

($T^{(\varphi)}$) вычисляются как взвешенные суммы показателей: $T^{(\alpha)} = \sum_{i=1}^{14} q_i^{(\alpha)} t_i^{(\alpha)}$,

$T^{(\varphi)} = \sum_{j=1}^4 q_j^{(\varphi)} t_j^{(\varphi)}$, где $q_i^{(\alpha)}$, $q_j^{(\varphi)}$ — положительные весовые коэффициенты.

Наборы критериев представляются:

— достаточно полными, поскольку значение обобщенного показателя $T^{(\alpha)}$ дает специалисту-макетировщику, производящему окончательный выбор компоновки из группы перспективных компоновок, удовлетворительное представление о степени достижения указанных целей (доход и эстетическая привлекательность издания) на этапе формирования структуры полосы издания;

— действенными, поскольку для макетировщика, оценивающего качество компоновки, понятен смысл критериев и соответствующих им показателей;

— разложимыми, что позволяет упростить процесс оценки качества компоновок, ограничиваясь оценкой их качества по какому-либо одному или по нескольким произвольно выбранным показателям;

— малоизбыточными (без существенного дублирования «учета различных аспектов последствий»);

— близкими к минимальным (оставляя размерность проблемы близкой к минимальной).

4. Выводы

Проведена унификация данных, характеризующих предметную область задачи формирования оригинал-макета издания. *Научная новизна* заключается в разработанных объектно-ориентированных моделях унифицированных структур данных для задачи формирования оригинал-макета издания. Эти модели могут быть использованы при проектировании базы данных издания.

Впервые введены два взаимосвязанных набора критериев, по которым оценивается качество компоновок статей на полосе издания и компоновок их фрагментов. Приведены процедуры вычисления значений показателей, соответствующих введенным критериям. Эти процедуры являются важной частью оптимизационных методов формирования структур полос издания.

Практическая значимость разработанных моделей и критериев определяется тем, что они являются неотъемлемой частью автоматизированной системы доредакционной подготовки изданий G1.

Список литературы: 1. Губницкая Ю. С., Гурьева Н. С. Методы управления потоками данных при обработке текстовой и графической информации // Системи обробки інформації. 2012. № 3. Т. 1. С. 127–133. 2. Губницкая Ю. С. Постановка задачи и алгоритм рационального размещения статей на полосе издания // Східно-Європейський журнал передових технологій. 2010. № 3. С. 12–19.

Поступила в редколлегию 23.11.2012

Губницкая Юлия Семеновна, аспирантка ХНУРЭ. Научные интересы: автоматизация доредакционной подготовки изданий. Адрес: Украина, 61166, Харьков, пр. Ленина, 14, тел. 0503028627. E-mail: julgub@ukr.net