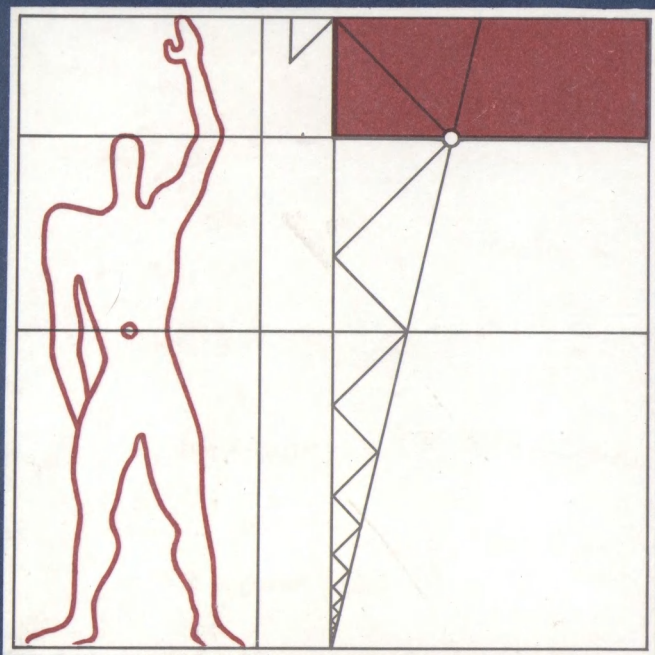


Душан Шульц

Эстетические
критерии
типизации
изданий

Библиотека
оформителя
книги



Библиотека
оформителя
книги

Душан Шульц

Эстетические
критерии
типизации
изданий

Москва «Книга» 1982

Перевод со словацкого
Л. Ф. Широковой

Под редакцией
и с комментариями
профессора Е. Б. Адамова

Общественная редколлегия серии
«Библиотека оформителя книги»:

Е. Б. Адамов
В. Я. Быкова
И. С. Жихарев
А. Ф. Серебряков

III $\frac{4504000000-007}{002(01)-82}$ 24-81

От редактора	6
Типизация форматов изданий	11
От автора	11
Плоскостные пропорции в печатном производстве	20
Типизация книг по видам литературы	33
Система размеров готовых печатных изданий	40
О построении полос набора на развороте	46
Система исходных листовых форматов	66
Перспективы типизированного типографского моделирования	90
В заключение	103
Перечень иллюстраций	105
Типографское искусство и модуль	106
От автора	106
Гармоническая система размеров	109
Пропорциональная сетка модуля	115
Размеры изданий	121
Значение модуля для полиграфии	125
Послесловие	136
Перечень иллюстраций	138

В предлагаемой читателю исследовательской работе словацкого ученого и художника книги Душана Шульца содержится интереснейший материал. Главная ее тема — оценка эстетических и технико-технологических качеств форматов печатных изданий. Как хорошо известно каждому издательскому работнику, формат издания, с одной стороны, производное от исходного формата бумаги, а с другой — основа для всех композиционных решений на страницах и разворотах книги. Формат страницы — это в первую очередь бумажное поле, которое тесно связано с полосой набора. В цепочке бумажный лист — формат издания — полоса набора все взаимосвязано. Последнее звено цепочки — полоса набора — определяющее, так как именно оно решает такие проблемы, как удобство чтения, оптимальная передача книжной информации, комфорт в тех или иных условиях контакта читателя с книгой. Форма книги сложилась исторически. Ее размеры, длина строк, высота колонки набора отыскивались эмпирически в связи с особенностями зрения читателя, пригнанностью к рукам и условиями чтения или хранения. Задача компоновки элементов страницы решалась в двуединстве функционального и эстетического. Наборный шрифт варьировался по высоте буквенных знаков (кеглию), длине строк, расстоянию между строками и числу строк на странице. Колебались по своим размерам поля, окружающие полосу набора. Искали свое место колонцифры и колонтитулы. В конечном счете плоскость разворота стали

принимать за единое поле комбинационных маневров, проводимых для установки всех наборных и пробельных элементов в желаемом порядке. Членение элементами разворота его плоскости достигалось той или иной конструкцией, которая должна была привести к единству и гармонии. Со временем выяснилось, что принципиально важными для конструирования стали пропорции страниц и разворотов (отношение ширины к высоте), которые предопределяют формы членений и различные эстетические значения.

Прийти к одной-единственной форме книги, конечно, было невозможно, так как существует, во-первых, диапазон вполне допустимых различных эргономических показателей, скажем, от не менее... до не более... и, во-вторых, исходящая от содержания — тематики, направленности, структурной специфики, стилистики текстов и изобразительных материалов — потребность передать его в наибольшей полноте. Но все же форма книги приобрела устойчивость. Ученые и художники, посвятившие свой труд изучению книги и творчеству в ней, постоянно проявляют интерес к фиксации закономерностей, а также ведут описание наиболее рациональных путей ее создания. В наши дни такой интерес особенно актуален.

Среди крупных современных исследователей формы книги советским читателям хорошо известны имена В. А. Фаворского, А. А. Сидорова, А. Д. Гончарова, В. Н. Ляхова, А. Капра, В. Шиллера, Я. Чихольда.

Наиболее внимательно или даже скрупулезно, при известной творческой фантазии, рассматривал форматы книг и полос набора Ян Чихольд. Он

проанализировал классические образцы рукописных книг, выявил каноны старых мастеров и дал рекомендации нынешним издателям, как избавиться от случайностей в выборе форматов и найти гармонические связи всех элементов разворота. Он предложил универсальный метод конструирования полос набора и их полей.

Душан Шульц, отметив большую эстетическую ценность исследования Яна Чихольда, решил развить его методику конструирования книжных разворотов, чтобы ответить на требования экономии бумаги и функциональной разnorodности изданий. Он дополнил систему форматов книг и журналов и предложил построения, учитывающие заметные сужения или расширения форматов изданий и сохраняющие пропорциональные связи полос набора с размерами разворотов.

Душан Шульц проводит сравнительный анализ основных форматов изданий стран Европы и Америки, имеющих прочные традиции и крупнейшую практику. Особое внимание уделяет проблемам унификации форматов как в рамках СЭВ, так и международной системы стандартизации. В своих рассуждениях он не абстрактен. Закладывая в фундамент эстетические критерии, он стремится учесть в своих рекомендациях и уже сложившиеся в промышленности парк бумагоделательных и печатных машин, и принятые в различных национальных культурах формы книг. Исходными форматами бумаг Душан Шульц называет те листовые форматы, что дает бумажное производство, конечными, или итоговыми, — те форматы изданий, которые

возникают после печати, фальцовки и обрезки. Корректировка исходных и конечных форматов возможна путем нарезки бумаги и обрезки блоков.

Хотя автор довольно много места уделяет форматам бумаги и изданий, ядром его работы является глава о конструировании разворота с набором. Важное открытие Яна Чихольда — идеальное расположение полосы набора в формате страницы с пропорцией 2:3 — он подвергает тщательному изучению и находит путь приложения к форматам других пропорций. Методика конструирования, предложенная Душаном Шульцем, — новое слово в книжном искусстве. Она обоснована, контактирует с идеальными схемами, обладает подвижностью и вариативностью. Нас не может не привлечь его методика. Применять или не применять ее — это уже другой вопрос, но понять глубинное проникновение в один из тайников гармонии остро необходимо.

Для советского читателя большой интерес представляет раздел «Перспективы типизированного типографского моделирования», в котором автор рассматривает советский стандарт на форматы книг, принятый в 1976 г. (ГОСТ 5773—76). Общая оценка наших форматов проведена в сопоставлении пропорций каждого, классификация их — на основе конструктивных связей. Ассортимент советских форматов автор анализирует, применяя свои методы оценки их эстетических качеств.

Душан Шульц видит в советском государственном стандарте решение ряда острых проблем и поучительный опыт в реализации Рекомендации Совета Экономической Взаимопомощи

«РС 3671—72». Он находит, что у нас создана полная, укомплектованная пропорциональная система форматов книг

Несомненный интерес представляет собой попытка Душана Шульца использовать в композиции книги модуль Ле Корбюзье. Несмотря на давнее указание знаменитого архитектора на возможность использовать его универсальный измерительный прибор, обеспечивающий гармонические членения и тесную связь с человеком, для композиций печатной продукции, пока, как нам известно, никто не подходил вплотную к этой задаче. Автор и в этом дает нам богатый материал для размышлений. Его статья обращена к читателю, хорошо знакомому с теорией Ле Корбюзье, поэтому текст как бы тезисен и требует известного напряжения для постижения идей автора.

Вообще все тексты Душана Шульца нельзя читать без наведения некоторых справок в других изданиях и собственноручных построений по его советам и чертежам. Поэтому мы рекомендуем читателям вооружиться линейкой, угольником и циркулем, которых достаточно для всех построений. Опыт личной работы не только поможет постичь смысл рассуждений автора, но подскажет свободное и творческое освоение и развитие поднятой здесь проблематики.

Стараясь несколько облегчить работу читателя с текстом, мы нашли нужным сопроводить статьи Душана Шульца текстовыми и изобразительными комментариями.

Профессор Е. Адамов

Со времен Альда Мануция нам известны преимущества типизированных книг

Альберт Капр

ОТ АВТОРА

Уровень развития цивилизации заставляет нас постоянно уделять внимание типизации полиграфического производства. Тема «Взаимоотношения функционального книжного проекта и рационального производства книг» была актуальной в рамках международного симпозиума на IBA 1977¹. Исходный момент для решения этой проблемы — типизация печатной продукции и прежде всего типизация форматов с совершенными пропорциями, особенно для книг и журналов.

Наша попытка дать анализ указанной проблемы должна стать одной из составляющих этого закономерного процесса. Мы хотели бы внести свою лепту в дело типизации полиграфической продукции и в то же время определить перспективу тех отраслей машиностроения, которые реализуют производство современной книги (см. табл. 1).

Книга принадлежит человечеству, а все, что призвано донести ее до человека, должно служить такой книге.

Попытки типизировать печатные изделия, определяя оптимальные их форматы, предпринимались уже давно; они связаны прежде всего с двумя историческими веками.

В середине XIX века возникла пропорция форматов в отношении $1:\sqrt{2}$ ($1:1,414$ — отношение стороны квадрата к его диагонали).

Сейчас форматы ISO имеют следующие основные размеры (в мм): A0 841×1189 , B0 1000×1414 , C0 917×1297 .

ISO — Internationale Organisation für Standartisation — Международная организация стандартов. Существуют Между-

¹ Internationale Buchkunst Ausstellung, Leipzig (нем.) — Международная выставка искусства книги, Лейпциг

Таблица 1
Размеры бумаг и талеров печатных машин

А 0—90×126 см			А 1—64×90 см		А 2—46×64 см	
6 90×126	5 84×108	4 70×100	3 63×90	2 54×84	1 45×63	0 37,5×50
1.	84×108 84×108			54×84 54×84	42×54	
2.	70×108 70×108			54×70 54×70	35×54	
3.		70×100 70×100		50×70 50×70	35×50	
4.	86×122 86×122		61×86 61×86		43×61 43×61	30,5×43
5.	90×120 90×120		60×90 60×90		45×60 45×60	30×45
6.	84×120 84×120		60×84 60×84		42×60 42×60	30×42
7.	80×100 80×100			50×80 50×80	40×50	
8.	75×90 75×90			45×75 45×75		37,5×45
9.		70×90 70×90		45×70 45×70		35×45
10.	88×126 88×126		63×88 63×88		44×63 44×63	31,5×44
11.		63×100		50×63		
12.	90×105		52,5×90		45×52,5	
13.	86×105		52,5×86		43×52,5	
14.		70×86		43×70		35×43
П* Плана- та SV 6 90×126		Плана- та 4 71×102	Роланд Парва 2 О 64×91,5	Инвикта 233 60×84	Доми- нант 724 48,5×66	Доми- нант 514 38×52
В**	СУ ПП 84 84×112	Йоган- нис- берг С 73×104	Гей- дель- берг СБД 64×90		Гей- дель- берг КСД 46×64	

* П—печать по площади

** В—печать по высоте

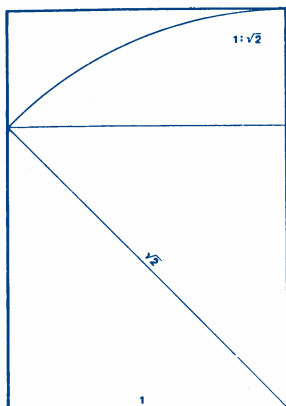
1—9—форматы из Рекомендации
СЭВ «РС 3671—72»

10—14—дополнения

народные стандарты бумаг — ISPS — International Paper Sizes. Они подразделяются на три серии: A0 — 841×1189 мм; B0 — 1000×1414 мм; C0 — 917×1297 мм.

A0 — 841×1189	A5 — 148×210
A1 — 594×841	A6 — 105×148
A2 — 420×594	A7 — 74×105
A3 — 297×420	A8 — 52×74
A4 — 210×297	A9 — 37×52
	A10 — 26×37

Рис. I

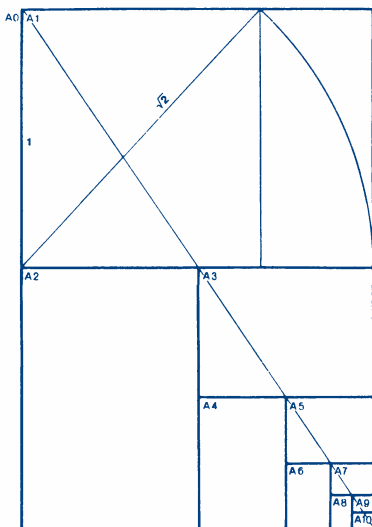


С 1958 г. 26 стран пользуются серией А, 17 из них используют ее как национальный стандарт. Среди европейских стран это: ФРГ, Бельгия, Голландия, Италия, Дания, Австрия, Испания, Португалия, Швейцария, Норвегия, Швеция, Финляндия и другие.

Система стандартизации впервые была предложена немецким ученым В. Оствальдом в 1911 году. В. Оствальд использовал принципы «геометрического подобия» и «метрического измерения». Согласно первому форматы бумаги и все изделия из нее должны иметь единую пропорцию: $1:\sqrt{2}$ (округленно 10:14). Эта пропорция позволяет при фальцовке листа в 2, 4, 8, 16, 32 и т. п. долю сохранять исходные пропорциональные отношения. Согласно второму принципу площадь основного стандартного размера формата была определена равной 1 м^2 («метровый» формат). На основе указанных принципов математически были вычислены размеры основного формата 841×1189 мм и двух дополнительных — 1000×1414 и 917×1297 мм, которые вошли в Германский стандарт форма-

тов (DIN 476), утвержденный в 1920 г. На рисунке I (стр. 13) показан формат в пропорции $1:\sqrt{2}$ и прием его построения на основе квадрата. Диагональ квадрата, взятая за радиус, при постановке ножки циркуля в нижнем углу откладывается на продолжении вертикальных сторон квадрата. На рисунке II мы демонстрируем сохранение пропорций сторон рассматриваемого формата при последовательном делении листа и его долей пополам («перпендикулярная» фальцовка).

Рис II



Такая на первый взгляд простая система все же включает в себя в серии А еще четыре исходных формата (в мм):

РА 0 860×1220

РА 1 610×860

СРА 0 900×1280

СРА 1 640×900

И это в одной пропорции, которая не может удовлетворить разнообразные требования книжного производства. Поэтому в странах, которые приняли форматы ISO, с одной стороны, используют их варианты, а с другой — продолжают пользоваться набором традиционных, исторически сложившихся форматов.

После Великой Октябрьской социалистической революции было расширено число форматов, но на основе иной пропор-

ции—на отношении основания правильного пятиугольника к его вершине—1 1,538 (13:20) (рис III)

Такая пропорция интересна возможными вариантами: 26:33, 1-1, 10:13. Советский стандарт использовал пропорции: 13:20 и 26:33 в шести исходных форматах (в мм):

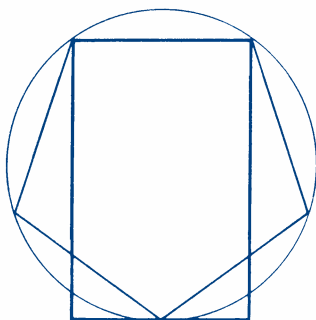
840×1080 **540**×840

700×1080 **540**×700

700×900 **450**×700

и два исходных формата рациональных пропорций:

Рис III



600×900 **450**×600,

а также два модифицированных метровых формата:

600×840 **420**×600.

Рациональными пропорциями называют пропорциональные отношения, выраженные целыми и предельно малыми числами (1:2, 2:3, 3:4, 3:5 и т. д.), в отличие от иррациональных пропорций, возникающих путем геометрических построений (золотое сечение, отношение диагонали квадрата к его основанию и другие).

Государственный стандарт Союза ССР 1342—68 «Бумага для печати. Форматы» устанавливает размеры рулонной бумаги по ширине—60, 70, 75, 84, 90, 108 и 120 см и листовой бумаги (в см):

60×70

60×84

60×90

61×86

70×75

70×84

70×90

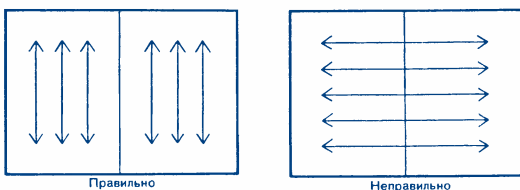
75×90

84×90

60×100	70×100	80×100	84×100	90×100
60×108	70×108		84×108	

Как известно, формат издания зависит от формата бумаги, которая после печати фальцуется. Число сгибов и расположение полос набора на листе необходимо связывать с направлением волокон бумаги, которое должно соответствовать линии последнего сгиба. При таком направлении волокон страницы

Рис. IV



легче перелистываются, прочнее и не изгибаются по горизонтали. Деформации бумаги особенно ярко видны на форзацах, при нарезке которых игнорируют структуру бумаги.

Неприемлемая разнородность в полиграфическом производстве стран СЭВ привела, наконец, к разработке Рекомендации СЭВ «РС 3671—72» от 1972 года. В данной работе мы исходим из положений этой Рекомендации, сознавая, насколько сложно согласование форматов, основанных на пропорции 1:1,414 и 1:1,538, с другими нужными форматами иррациональных и рациональных пропорций.

Наиболее существенный недостаток попыток решения нашей проблемы — механический подход, усложняющий «упрощение», так как он не исходит из реальных требований к продукции. В Чехословакии до сих пор не до конца используются даже исходные форматы ISO. Рекомендация СЭВ еще не решила вопроса поперечных и квадратных форматов и не дала дополнения в виде некоторых классических иррациональных и рациональных пропорций. Сегодняшние поиски типизации убедительно говорят о том, что только тогда, когда мы будем учитывать требования, предъявляемые к конкретным видам продукции, нам удастся достичь экономичной и четкой типизации, отличающейся простотой и красотой совершенного результата (см. табл. 2)

Таблица 2
Попытки систематизации форматов

А. Капр и В. Шиллер «Форма и функция...»		Альтернатива (Д. Шульц)		Рекомендация СЭВ	
размеры страницы, мм, и ее пропорции	размеры печ. листа, см, сфальцованного в 1/16 долю, и вид издания	размеры страницы, мм, и ее пропорции	размеры печ. листа, см, сфальцованного в 1/16 долю, и вид издания	размеры страницы, мм, и ее пропорции	размеры печ. листа, см, сфальцованного в 1/16 долю, и вид издания
1. 100×165 3:5	42×70 (худож. лит.)	99×165 3:5	42×70 (худож. лит.)	107×165 13:20	70×45 (худож. лит.)
2. 110×180 (Ø)	56×76 (худож. лит.)	111×180 Ø	46,5×76 (худож. лит.)	107×178 3:5	75×45 (худож. лит.)
3. 120×200 (3:5)	50×84 (худож. лит.)	126×204 Ø	52,5×86 (худож. лит.)	130×200 13:20	84×54 (худож. лит.)
4. 140×210 2:3	58×88 (науч.)	144×216 2:3	60×90 (науч.)	144×216 2:3	90×60 (науч.)
5. 160×240 2:3	66×100 (науч.)	160×240 2:3	66,5×100 (науч.)	170×240 1:√2	100×70 (науч.)
6. 200×240 5:6	82×100 (альбомы)	205×246 5:6	84×102 (альбомы)	206×261 26:33	108×84 (альбомы)
7. 200×300 2:3	82×124 (искусство)	204×306 2:3	84×126 (искусство)	218×291 3:4	120×90 (искусство)
8. 240×270 8:9	98×112 (альбомы)	245×276 8:9	100×114 (альбомы)	266×266 1:1	108×168 (альбомы)
9. 240×300 4:5	98×124 (альбомы)	245×306 4:5	100×126 (альбомы)	266×338 26:33	108×140 (альбомы)
10. 240×360 2:3	98×148 (искусство)	245×367 2:3	100×151 (искусство)	246×338 8:11	100×140 (искусство)

Ширина рулона (см)

490, 460, 420, 410,

400, 330, 290

420, 400

540, 420, 400

Мы не можем обойти здесь две работы Карела Тейге: «Современная типографика»¹ (1927) и «Конструктивистская типографика на пути к новой форме книги»² (1932); обе они позволяют лучше понять попытки того времени разработать новую книжную форму, новый стиль оформления. Можно согласиться с утверждением их автора, что «читать плохие книги, собственно, не такое большое зло, как читать некрасиво напечатанные книги. Из-за первых мы теряем лишь время, из-за вторых — зрение». Если Тейге прав и в том, что «из элементарных законов оптики мы можем вывести много поучительного о книжных форматах, которые надо было бы стандартизировать, о размещении набора на странице и его пропорциональности по отношению к полям...», наверное, будет уместно уделить специальное внимание в нашей работе форме книги.

По прошествии десятилетий видно, что сегодняшняя полиграфическая продукция, особенно книга, далеко еще не полностью реализовала в себе тогдашние требования Тейге. А между тем выдвигаются новые требования, обусловленные в равной степени развитием технологии производства и потребностями современного культурного человека — человека эпохи социализма и научно-технической революции. Выражением этих требований можно считать Рекомендацию СЭВ. Вопрос стандартизации полиграфической продукции был затронут Германом Цапфом (на пражском конгрессе АТурI 1969)³ и доктором Бертилом Далином (на миланской выставке ГЕС'69)⁴, но оба рассматривали его с точки зрения технического развития полиграфии. Однако эта точка зрения тесно связана и с художественным уровнем.

Мы повсюду можем наблюдать, что как раз во время бурного наступления промышленного дизайна книга, например, явно остается на задворках, хотя всегда, со времени своего появления в современном виде и даже с самого зарождения книгопечатания она была носителем художественной ценности.

¹ Teige K. Moderní typ. Typografia, Praha, 1927

² Teige K. Konstruktivistická typografie na cestě k nové formě knihy. Typografia, Praha, 1932

³ Association Typographique Internationale (нем.) — Международная ассоциация полиграфистов

⁴ Mostra internazionale grafica editoriale e cartaria (ит.)

Мы не касаемся здесь общих вопросов проектирования полиграфической продукции. Наша цель — осветить некоторые проблемы ее типизации. Припомним несколько важнейших требований, которые предъявляются к ее, говоря языком геометрии, «пространственно-плоскостной форме с осью симметрии в средней ее части»¹. Книга нередко является литературным художественным произведением, иногда включающим и художественно-изобразительное творчество иллюстратора, поэтому и сама она требует адекватной изобразительной формы, высоких художественных качеств.

Успешному повышению качества полиграфической продукции препятствовала с точки зрения художественного и технического развития недооценка главным образом двух моментов: анализа исторического опыта и концепции перспективного развития.

Коренных сдвигов можно было бы достичь благодаря самому тесному сотрудничеству «проектировщика-графика со специалистами в типографии», к чему в свое время призывал еще Тейге. Сейчас такое сотрудничество стало еще более необходимым.

Нельзя, однако, забывать и о еще одном важном моменте. Его подчеркнул Маршалл Ли, председатель комитета выставки «Книги нашего века» (Нью-Йорк, 1951): «Проектировщики учат, что он должен смотреть на автора как на высшее существо, произведение которого он должен попытаться не испортить... Нет основания для того, чтобы не предвидеть в будущем сотрудничество проектировщика с писателем; оба они являются художниками, стоящими на одном уровне, в результате сотрудничества возникли бы явления более высокого уровня, нежели при работе каждого из них независимо от другого»².

И все же сегодня еще остаются в силе слова Д. Б. Апдайка: «Со временем, когда печатники обнаружили невежество публики и готовность купить любую плохо напечатанную книгу, они осмелились делать их все хуже и хуже, потому что могли их продать. Старые книги были значительно лучше. Тогда они не осознавали того, что мы знаем теперь — насколько

¹ Crhák F., Kostka Z. Výtvarná geometrie. Praha, 1977, s. 81

² Lee M. What is Modern Book Design. Books for Our Time, New York, 1951, p. 16

безобразные книги можно делать, да еще и продавать»¹. Вот и все, о чем мы хотели упомянуть, предваряя рассмотрение названной темы, чтобы приблизить к читателю ее проблематику. Таким образом, мы рассмотрим:

- а) плоскостные пропорции в печатном производстве,
- б) подходы к типизации видов книг и журналов,
- в) шкалу итоговых размеров печатной продукции,
- г) построение полосы набора на развороте,
- д) шкалу исходных форматов печатного листа,
- е) перспективы типизированного типографского моделирования.

В этой работе мы сознательно максимально используем цитаты, чтобы их взаимное сопоставление, а также сравнение с нашими взглядами возможно более выразительно обрисовывало поставленные здесь проблемы.

В заключение хотим с благодарностью отметить, что импульсом к написанию данной книги послужило исследование Яна Чихольда «Свободные от произвола соотношения размеров книжной страницы и наборной полосы»².

ПЛОСКОСТНЫЕ ПРОПОРЦИИ В ПЕЧАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Две константы властвуют над пропорциями хорошо сделанной книги: рука и глаз.

Ян Чихольд

Плоскостные пропорции исторически закрепились в гармонических пропорциях:

- а) рациональных (выраженных малыми целыми числами — причем число 6 считается граничным для соразмерности),
- б) иррациональных (получаемых в определенных геометрических построениях и выраженных $1:\sqrt{2}$, $1:\sqrt{3}$, золотым сечением, $1:\sqrt{5}$ и другими). Попытаемся выбрать из них оптимальные, отвечающие нашей цели.

Когда мы характеризуем зрительное восприятие формулой в двух фазах:

¹ Updike D. B. Printing Types... П. London, 1962, p. 273

² Чихольд Ян. Облик книги: Избранные статьи о книжном оформлении. М., 1980, с. 53

а) форма является наблюдаемым, а глаз — наблюдателем,
б) глаз является наблюдаемым, а ум — его наблюдателем, осмысление отношений и, в частности, эстетическая оценка их происходит во второй фазе восприятия. Однако полный анализ далеко не прост, так как уже первая фаза восприятия приносит информацию, которая в конце концов является основой эстетического восприятия¹.

Возникновение чувства эстетического заложено в повторности восприятия. Повторение встречаем в явлении симметрии. Система двух глаз симметрична по вертикали, а потому является существенной в восприятии симметрии по этой оси, реализованной, например, и в книге. Левый глаз не может заместить функцию правого глаза, поскольку он с ним симметричен (и оптически, и желтыми пятнами сетчатки, на которой возникает изображение).

Поэтому наиболее благоприятное эстетическое впечатление производит изображение, симметричное именно по вертикальной оси (например, прямоугольник). Фигуры, симметричные по вертикальной оси, глаз часто не различает, мы можем сравнивать их лишь наложением. Дети долго путают буквы, симметричные по этой оси, например d | b или p | q, И | N. Но они никогда не спутают буквы $\frac{p}{b}$, симметричные по горизонтальной оси. По этой оси не симметрична система глаз: реальный пейзаж с его зеркальным отражением на поверхности озера глаза и сознание хорошо различают. Симметрия по горизонтальной оси не существенна (даже, напротив, не желательна). Поэтому верхние и нижние поля страницы должны быть различной величины.

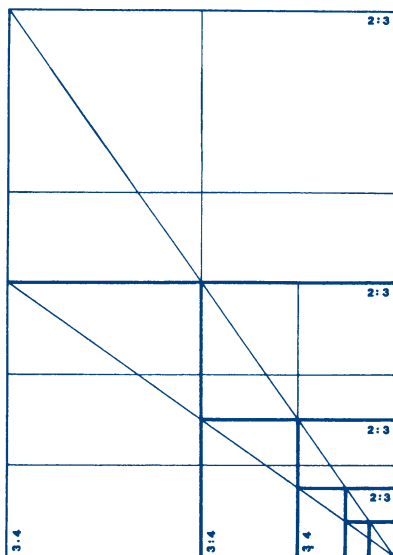
Существует возможность создания фигуры, половина которой геометрически подобна ей (отношение $1:\sqrt{2}$). И здесь мы будем иметь дело с повторением. Однако отношение размеров фигуры не будет выражено рациональными числами, теми, которые возникают в прямоугольнике с отношением размеров 2:3, где его половина имеет соотношение 3:4, а половина половины опять 2:3 и т. д. Правда, и здесь речь идет о повторении при чередовании пропорций, но отношение размеров рациональное. Возможно, в этом и есть причина эстетического восприятия. Видимо, могут появиться и другие фигуры с

¹ См. Демидов В. Как мы видим то, что видим М., 1979

соотношением размеров, выраженных малыми целыми числами (рис. V).

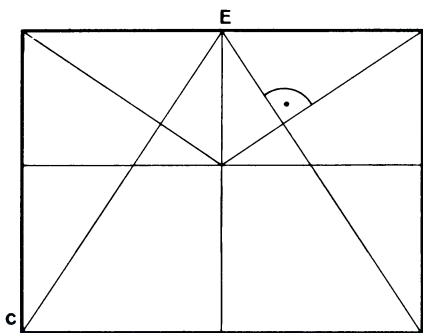
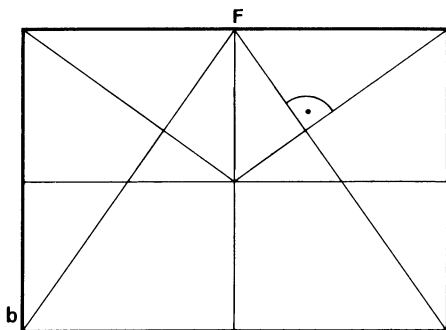
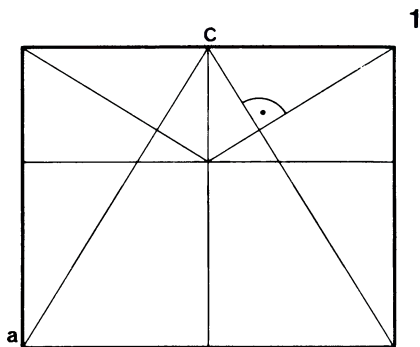
Как отмечает Б. М. Кисин, еще в 1876 году Фехнер осуществил «ряд эстетическо-статистических опытов»¹ с целью найти среди прямоугольников фигуру, которая нравилась бы воспринимающим больше всех прочих, и результат их однозначно указывал на иррациональное соотношение размеров — в пропорции золотого сечения. Сравним же это соотношение размеров (а) — 1:1,618 с соотношением размеров, которое ему

Рис. V



близко, (b) — 1:1,414 и соотношением размеров, представленным малыми целыми числами (c) — 1:1,5 (2:3). Сравнение проведем так, как мы видим эти прямоугольники на книжном развороте (рис. 1):

¹ Кисин Б. М. Графическое оформление книги. М., 1946, с. 82



весь разворот	страницы: левая и правая	страницы: верхняя и нижняя части
a) 42:34; (2:1,618;	21:34—21:34; 1:1,618—1:1,618	34:21—1:1; 1:1,618—1:1);
b) $\sqrt{2}$:1; (1,414:1;	$1:\sqrt{2}$ — $1:\sqrt{2}$; 1:1,414—1:1,414;	$\sqrt{2}$:1— $\sqrt{2}$:1 1,414:1—1,414:1);
c) 4:3; (1,3:1;	2:3—2:3; 1:1,5—1:1,5;	3:2—6:5; 1,5:1—1,2:1).

На рис. 1 автор предлагает читателю сравнить три вида прямоугольников, принадлежащих как отдельной странице, так и целому развороту. Для сравнения избраны пропорции страниц в отношениях: золотого сечения (1:1,618), стороны квадрата к его диагонали ($1:\sqrt{2}$) и 2:3. На рисунке показаны диагонали и членение страниц по горизонтали с помощью перпендикулярных линий к диагоналям, проведенным из верхних внешних углов до пересечения с линией сгиба разворота. Верхние горизонтальные прямоугольники на страницах при таком построении сохраняют пропорцию всей страницы. Это членение страниц выступает в связи с их исходной формой, вызывает впечатление повторности, а следовательно, чувство цельности и гармоничности. Можно добавить, что такое членение страниц для последующих рассуждений автора весьма существенно и его следует запомнить читателю.

Мы приходим к заключению, что все эти фигуры хотя и не противоречат эстетическим критериям, но различаются по эстетическим качествам. Наиболее невыразительное из них соотношение размеров $1:\sqrt{2}$. С точки зрения дальнейшего членения в книге наиболее выгодным представляется соотношение размеров 2:3. Но еще более пропорциональным кажется нам соотношение размеров 21:34—совершенная пропорция золотого сечения. Удачный выбор пропорции определяет характер полиграфического изделия¹.

Существенно для качества издания ритмическое членение чистой и запечатанной поверхности в гармонических пропорциях вне зависимости от того, рациональное или иррациональное соотношение основных размеров.

В этой части мы рассматриваем как раз основные отношения размеров как необходимый исходный момент композиции каждой плоскости. Мы хотели бы выработать (как это сделал

¹ Ряд Фехнера: 1. 21:34, 2. 2:3, 3. 13:23 (примерно $1:\sqrt{3}$)...

Ян Чихольд) шкалу, которая могла бы помочь при типизации отдельных видов полиграфической продукции стандартизации в этой области.

Книжная продукция особенно разнородна, поэтому она требует различных размеров форматов. Но это требование хотелось бы соотнести с необходимостью выработать стандартизированные типы — типизированные издания.

На пути к этой цели нас не должны останавливать ни неудачи, ни даже кажущаяся чужеродность форматов ISO в книжном производстве, ни утверждения отдельных авторов об их исключительности¹. Напрасно эти авторы приводят в качестве аргумента геометрический анализ фасада миланского кафедрального собора (образец идеального решения пропорций) из «Витрувия» (1521), поскольку он указывает скорее на соотношение размеров $1:\sqrt{3}$, или слова Платона, для которого, пожалуй, главным было в данном случае геометрическое выражение квадрата с удвоенной площадью. Они могли довольствоваться высказыванием Альберти, который утверждал: «...полагают, что отверстия дверей должны всегда делаться большими в высоту, чем в ширину. Более высокие должны вмещать два касающихся круга, а более низкие должны иметь в высоту диагональ того квадрата, стороной которого будет ширина самой двери снизу»². Однако это утверждение нельзя абсолютизировать и распространять на книгу или другое печатное издание.

Правда, книгоиздание и архитектура — от Витрувия до Ле Корбюзье — находили единое и общее — пропорции человеческого тела и природные пропорции как исходный момент.

Витрувий и Альберти используют данные акустики: «Существуют числа, благодаря которым гармония звуков пленяет слух... Следовательно, от музыкантов, которые наиболее искусны в знании этих чисел, и из тех вещей, в которых природа являет что-нибудь выдающееся и достойное, будет почерпаться правило ограничения»³. Альберти пользуется и музыкальной терминологией (квинта — 2:3, кварта — 3:4)⁴.

Составляя шкалу пропорций на основе малых целых чисел,

¹ Davidshofer L., Zerbe W. Satztechnik und Gestaltung. Bern, 1954

² Альберти Л. Б. Десять книг о зодчестве. М., 1935, т. I, с. 36

³ Там же, с. 321

⁴ Там же, с. 41

мы получим целостную систему гармоничных рациональных соотношений размеров, применимых и в современном полиграфическом производстве, и в частности в книгопечатании: 1:2 (1:2); 5:9 (1:1,8); 3:5 (1:1,6); 5:8 (1:1,6); 2:3 (1:1,5); 3:4 (1:1,3); 4:5 (1:1,25); 5:6 (1:1,2); 8:9 (1:1,125); 9:10 (1:1,1); 10:10 (1:1).

В дальнейшем автор иногда обозначает пропорции по аналогии с музыкальными терминами и при помощи латыни: 1:2 — октава, 5:9 — септима, 3:5 — большая секста, 5:8 — малая секста, 2:3 — квинта, 3:4 — кварта, 4:5 — большая терция, 5:6 — малая терция, 8:9 — большая секунда, 9:10 — малая секунда, 10:10 — прима.

Выбирая из них наиболее оптимальные и дополняя иррациональным соотношением размеров для альбомных форматов: 13:10 (1:0,769)

и другими иррациональными соотношениями размеров:

1: $\sqrt{3}$ (1:1,732); 21:34 (1:1,618), 13:20 (1:1,538),

1: $\sqrt{2}$ (1:1,414), 26:33 (1:1,269),

мы охватим достаточный ассортимент пропорций для любого конкретного решения (рис. 2). Мы используем здесь, собственно говоря, основу системы Яна Чихольда, дополненную нами широкими форматами.

Таким образом, мы получили следующие десять пропорций книжных форматов, применимых для книг, журналов и других печатных изданий (рис. 3):

A — 1: $\sqrt{3}$ (1:1,732),

B — 3:5 (1:1,6),

C — 21:34 (1:1,618),

D — 13:20 (1:1,538),

E — 2:3 (1:1,5),

F — 1: $\sqrt{2}$ (1:1,414),

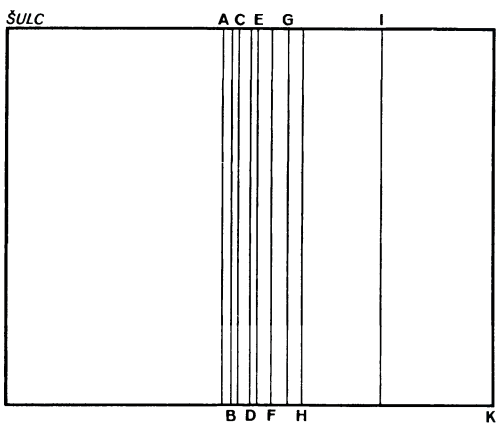
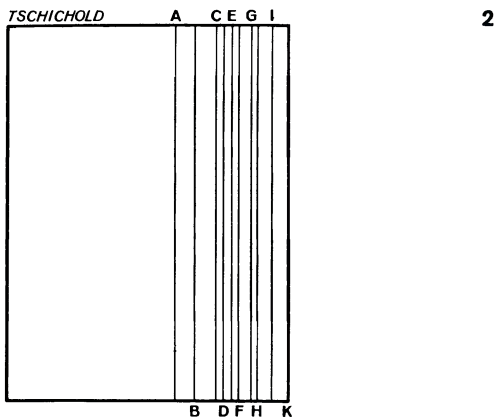
G — 3:4 (1:1,3),

H — 26:33 (1:1,269),

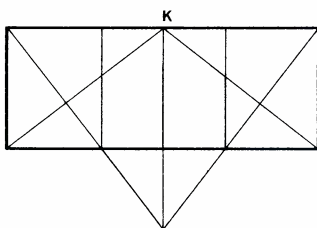
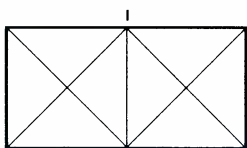
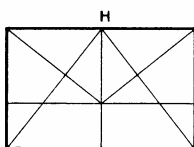
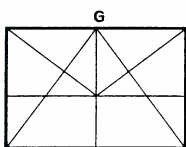
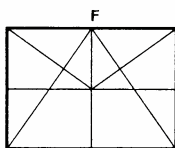
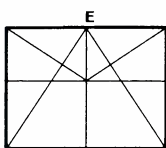
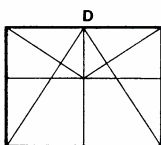
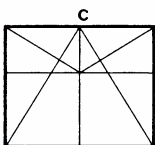
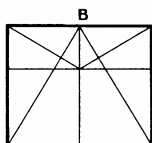
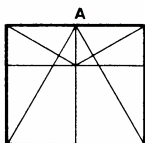
I — 1:1 (1:1),

K — 13:10 (1:0,769).

Отличие нашей системы от системы Яна Чихольда обусловлено включением квадратной и альбомной пропорций. Мы не можем обойти их, поскольку для части изобразительной, научной и детской литературы они вполне пригодны и даже незаменимы. Ян Чихольд упоминает о квадратном «Кодекс Синаитикус» из Британского музея лишь как исключении, но ведь и квадратное греческое Евангелие IV века н. э. из Ватиканского музея доказывает своими тремя столбцами текста уместность этой пропорции. Нашу систему дополняет и широкая пропорция 33:26, пригодная равно как для детской и научной литературы, так и для изоизданий и поэзии.



3



Наконец, если речь идет о взаимосвязи построенных таким образом рациональных пропорций, мы отдаем предпочтение наиболее четким (квинте—2:3, кварте—3:4, большой сексте—3:5); мы разделяем в этом точку зрения Волека, утверждавшего: «Раз одна величина есть основная и наимприемлейшая, то две таких величины в том же качестве будут иметь преимущество перед тремя, а три—перед пятью. Это логика любой оценки степеней, и не только музыкальных»¹.

Мы уже, видимо, смирились с фактом, что для типографского производства невозможно установить систему форматов, основанную только на одном соотношении размеров, даже с таким богатым членением, какое представляет, например, модуль Ле Корбюзье, основанный на идеальном прямоугольнике с пропорцией золотого сечения (рис. 4). Точно так же нельзя исходить только из пропорции $1:\sqrt{3}$, где горизонталь книжного разворота есть основание равностороннего треугольника, а диагонали страниц образуют его стороны.

Исторический опыт свидетельствует, однако, об особом месте соотношения размеров 2:3. Это соотношение основного книжного формата в СССР. В таком формате выпускается также значительная часть английской книжной продукции, он используется в американских книгах, однако из чехословацкого стандарта 1967 года выпал и только сейчас включен в него.

Наряду с этой пропорцией упорно удерживается соотношение размеров 13:20 (1:1,538)—отношение сторон прямоугольника, вписанного в правильный пятиугольник.

До сего времени эти пропорции удержались в двенадцати немецких нормализованных форматах 1884 года², и то только в Федеративной Республике Германии³.

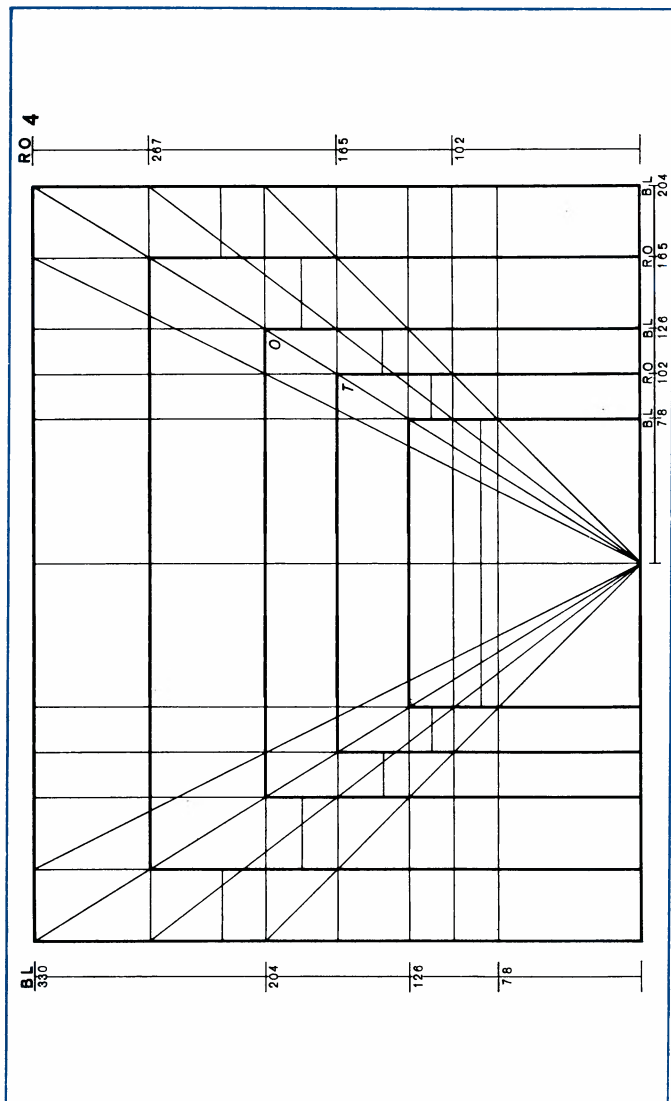
В заключение приводим конструктивные связи наиболее часто встречающихся пропорций, возникающие из геометрических построений (рис. 5):

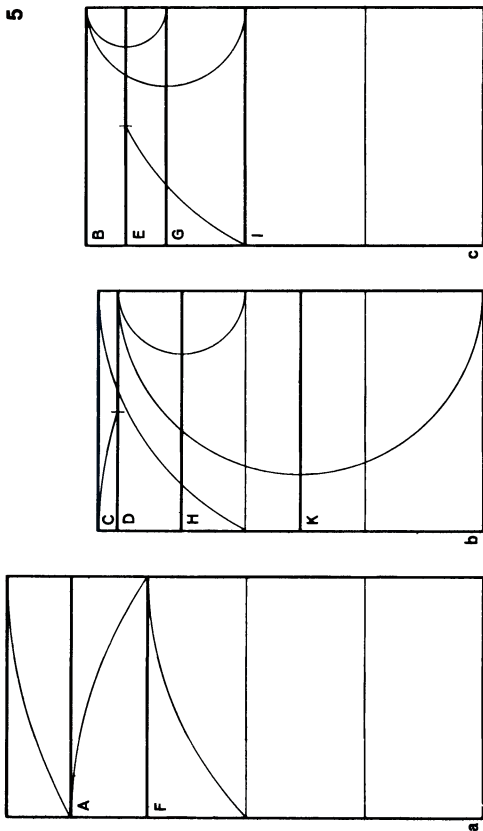
- a) $1:\sqrt{2}—1:\sqrt{3}$ b) 1:0,769—1:1,269—1:1,538—1:1,618
 34:48—30:52 (26:20—26:33—26:40—42:68)
- c) 1:1—3:4—2:3—3:5
 (6:6—6:8—6:9—6:10)

¹ Volek J. Novodobé harmonické systémy z hlediska vědecké filozofie. Praha, 1961, s. 282

² Drucker-Brief Nr. 9. Unterrichts-Briefe für Buchdrucker. Leipzig-R. (1902?)

³ Knoche H. H. Wir rechnen fachlich richtig. Der Druckspiegel. Stuttgart, 1968, S. 436





Из чертежа видно, что в основу всех построений автор кладет квадрат. В серии *a* при помощи радиуса, равного диагонали квадрата ($\sqrt{2}$), дуга откладывает на вертикали верхнюю границу формата F ($1:\sqrt{2}$), при помощи радиуса, равного диагонали формата F, дуга откладывает на соседней вертикали верхнюю границу формата A ($1:\sqrt{3}$), при помощи аналогичных действий можно получить еще один прямоугольник, который будет близок сумме двух квадратов. В серии *b* построение формата C (пропорция золотого сечения) идет от квадрата, разделенного по горизонтали пополам. Радиус дуги, отсекающей верхнюю границу прямоугольника на правой вертикали, это диагональ верхнего полуквадрата. Верхняя граница формата D ($1:1,538$) лежит на точке пересечения дуги, имеющей радиус, равный высоте формата C, и линии, делящей пополам прямоугольник C по вертикали. Верхняя граница формата H ($1:1,269$) находится посередине между верхними сторонами исходного квадрата и формата D. Верхняя граница формата K находится между нижней стороной исходного квадрата и верхней стороной формата D. В серии *c* все форматы имеют пропорции, выражаемые рациональными простыми и малыми числами. Формат B—3:5, E—2:3, G—3:4, I—1:1.

Примерно так же постепенно устанавливались и форматы печатных листов; мы встречаем форматы с пропорцией $1:\sqrt{2}$ еще в прошлом веке¹. В перечислении типов машин с талерами различных размеров и пропорций фабрики Кениг и Бауэр находим $1:\sqrt{2}$ на девятом месте при последовательности 2:3, 13:20, 21:34 и т. д.² Но тут мы уже затрагиваем вопросы следующего раздела.

Эту часть хочется закончить словами Дириинка; по его утверждению, «наиболее часто употребляемой формой книги является вертикальный прямоугольник, пропорции которого колеблются между 5:6 и 5:8»³ (то есть в промежутке $1:1,2—1:1,6$).

¹ «Метровые» форматы, однако, отнюдь не решили проблемы унификации; они сами в целом требовали следующих исходных размеров (в см):

A 0:86×122 (90×128)	A1:61×86 (64×90)
B 0:102×144	B1:72×102
C 0:94×132	C1:66×94
D 0:80×112	D1:56×80,

то есть десять различных ширин при полном игнорировании площади одного квадратного метра

² Franke C. A. Handbuch der Buchdruckerkunst. Weimar, 1867

³ Dyrzyn K. Krásná kniha... Praha, 1924, s. 38

Вообще следует заметить, что форматы страницы и разворота должны быть обязательно выражены точно и обоснованно. Ян Чихольд в статье «Свободные от произвола соотношения размеров книжной страницы и наборной полосы» (Облик книги, М., 1980) пишет: «Геометрически определяемые иррациональные пропорции страниц 1:1,618 (золотое сечение), $1:\sqrt{2}$, $1:\sqrt{3}$, $1:\sqrt{5}$, 1:1,538 и простые рациональные пропорции 1:2, 2:3, 3:4, 5:8, 5:9 я называю ясными, сознательно выбранными, определенными, все остальные — неясными и случайными».

Такое выражение пропорций дает не только определенность, но и указывает на *скрытую структуру* каждого формата. Особенно важны для нас возможности членения площади формата на части, подобные целому, содержащие признаки целого и, следовательно, находящиеся с целым в гармонической связи. В таких членениях мы встречаемся с явлением повтора, который дает ощущение единства площади формата. Но единство, которое можно назвать основным принципом эстетического порядка, создается не только повторами, но и конфликтами, противопоставлениями форм.

Конфликты или напряжения между неравными частями, на которые членятся форматы, имеющие указанные пропорции, разрешаются соподчинением этих частей во имя схемы упорядоченного расположения, которую определяет специфика чтения и книжной формы. Конфликт или борьба противодействующих форм может быть разрешена через уравнивание формальную (симметрия) и неформальную (асимметрия). Доминирование или соподчинение частей форматов и их уравнированность не противоречат друг другу. Таким образом, следует иметь возможность членить площади форматов не только по принципу подобия, но и на другие части, согласованные, закономерные и сохраняющие единство. Все это позволяют делать форматы, названные Яном Чихольдом определенными. Указанную идею полностью поддерживает и развивает Душан Шульц.

ТИПИЗАЦИЯ КНИГ ПО ВИДАМ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормы нередко играют роль тормоза развития.

В. Н. Ляхов

Мы уже замечали ранее, что книга хотя и составляет небольшую часть полиграфической продукции (приблизительно одну восьмую), постоянно занимает в ней самое важное место.

Поэтому А. Капр с полным основанием утверждает: «Сейчас, по всей видимости, производство книг с типизированными признаками оформления является естественным». Но он говорит и о препятствиях, стоящих на этом пути: «Создание книжных типов вызывает те же проблемы, что и типизированная архитектура зданий. Но наши книги ни коим образом не должны выглядеть скучно и безлико, потому что это не только вызывало бы отрицательные эстетические ассоциации, но и затрудняло бы чтение и учебу. Сотрудничество полиграфической промышленности с издательствами настойчиво требует создания предпосылок для дальнейшего производства книг интересных, всесторонних, привлекательных. Из типизирования нужно вычлениить те части книг, которые решающим образом влияют на их внешний вид. В типизированных книгах должен сохраниться прежде всего индивидуальный выбор шрифта из достаточно широкого ассортимента»¹.

В этом же смысле дополняет выводы А. Капра В. Ляхов: «Поиск норм соразмерности книги человеку — одна из самых важных проблем книжного искусства. Его содержание сравнительно просто: книга должна соответствовать всеми своими размерными элементами человеку, его антропометрическим данным, физиологии зрения, а кроме того, что для нас весьма важно, его представлениям о красоте. Практическое решение этой проблемы строится на разработке всего ряда количественных величин, входящих в систему форматов, размерных характеристик шрифтов, набора и т. д.

Вполне возможно, что немалую пользу здесь могла бы принести разработка эталона, модели „человек — читатель“ вроде модуляра Ле Корбюзье². Только в данном случае норматив должен учитывать и аппарат визуального восприятия — глаз, руки, устанавливающие дистанцию чтения, угол зрения. Немалую роль в поисках норм соразмерности книги должен играть и учет материально-технических условий современного производства. Отсюда осложнение проблемы соразмерности книги вопросами типизации и унификации форматов, шриф-

¹ Капр А. Buchgestaltung nach typisierten Markmalen.— Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel. Leipzig, 1977, S. 341

² Ле Корбюзье пишет о своем модуляре: «...произведенные предметы, размеры которых определяют эти числа, являются или контейнером человека, или продолжением человека. (Машина или мебель, блокнот — все это — продолжение положения или действий человека)»

тов и т. д., которые издавна занимают умы типографов, а в наше время приобрели еще бóльшую актуальность»¹.

Далеко не просто сконструировать и выбрать наиболее подходящие формы этого «трехмерного контейнера для мыслей», как назвал книгу Дж. Бегг, особенно если мы станем в подробностях разбирать все части и детали этого волшебного сосуда. «Она призвана переносить мысли и образы другим людям в иное время и иное место... Книга до сего времени наилучшим образом сохраняет мысли и культурные концепции. Она прочно связывает прошлое с будущим»².

Придать нам смелости может, однако, простой совет: «Создавайте книгу таким образом, чтобы ее можно было читать без напряжения, используйте формат, который интерпретировал или подчеркивал бы текст»³.

В этой главе мы сможем остановиться лишь на первой составляющей, которую можно назвать размерной, на второй — тектонической — лишь вскользь, а третья, визуальная, видится нам лишь между строк. Хотя размеры книги в отдельных группах мирового книжного производства различны в разных странах — американцы печатают намного бóльшие по размеру книги, чем англичане, французы предпочитают более широкие форматы, чем немцы, — критерии, обуславливающие вид книги, можно определить в каждой стране лишь анализом точно установленных общих требований читателей. Ведь порой мы сталкиваемся с удивительными совпадениями в отдельных странах, что побуждает нас, например, исходить в наших рассуждениях из материалов Рекомендации СЭВ. При этом мы не забываем о том, что отношение к книге, характерное для того или иного периода, также постоянно воздействует — положительно или отрицательно — на ее внешний вид. Плодотворным методом здорового прогресса могла бы стать регулярная оценка искусства книги разных стран, что возможно на общих выставках, подобных лейпцигским⁴.

Художники и ученые ГДР А. Капр и В. Шиллер в своей

¹ Ляхов В. Н. Очерки теории искусства книги. М., 1971, с. 189

² Begg J. Tradition in Motion. Books for Our Time. New York, 1959, p. 29

³ Armitage M. Notes on Modern Printing.—Books and Printing. Cleveland, 1963, p. 350

⁴ Ежегодные выставки «Лучшие книги мира»

книге, вышедшей в 1977 г., рекомендуют следующие форматы (в мм):

для художественной литературы и карманных изданий—
100×165 (3:5), 110×180 (21:34) и 120×200 (3:5);

для специальной и научной литературы—140×210 (2:3) и
160×240 (2:3);

для книг по изобразительному искусству—200×300 (2:3) и
240×360 (2:3);

для альбомов—200×240 (5:6), 240×270 (8:9) и 240×300 (4:5)¹.

Таким же образом характеризует С. Морисон английские традиции: «Беллетристика, романы и научные книги обычно выходят сперва в портативном, однако не карманном формате, в „краун октава“ (5×7 1/2 дюйма или 121×181 мм), это неизменное правило для романов. Биографический роман может выйти как биография в „деми октава“ (5 5/8×8 3/4 дюйма или 139×214 мм), это формат и для истории, исследований по политике, археологии, для науки, искусства и почти всего остального, кроме романов и повестей.

Романы издаются в этом формате лишь тогда, когда они уже прославились. Если они скорее популярные, чем прославленные, их выпускают в карманном формате „фулскэп октава“ (4 1/4×6 3/4 дюйма или 103×162 мм). Поэтому именно формат создает наиболее четкие различия между категориями книг»². Справедливость этих слов подтверждает и исследование, проведенное журналом «Букселлер» в 1949 году: в формате «краун октава» вышло приблизительно 44,8 процента исследованной продукции, в формате «деми октава» — 12,7 и в формате «фулскэп октава» — 2,3 процента³.

В Советском Союзе разработана подробная типизация форматов полиграфической продукции. Приведем хотя бы ее ядро. Художественная литература:

для собраний сочинений определены форматы 107×165, 130×200 и 145×215 мм;

для избранных произведений—145×215 мм,

для отдельных изданий—52×78, 100×140, 107×165, 130×200 и 145×215 мм.

¹ Kapr A., Schiller W. Gestalt und Funktion der Typografie. Leipzig, 1977, S. 172

² Morison S. First Principles of Typography.—Books and Printing. Cleveland, 1963, p. 249

³ Williamson H. Methods of Book Design. London, 1956

Литература для детей и юношества:

для дошкольного возраста— 170×215, 205×260 и 290×290 мм,
для младшего школьного возраста— 145×215, 170×215,
205×260 мм,

для среднего и старшего— 107×165, 130×165, 130×200,
145×200, 145×215 и 170×215 мм.

Сейчас исходным моментом для нас являются возможности, представленные Рекомендацией СЭВ.

Рекомендации по стандартизации Совета Экономической Взаимопомощи— «РС 3671—72. Книги, брошюры, журналы. Форматы», введенные в действие 1 декабря 1976 года, устанавливают 24 формата изданий, выраженных в миллиметрах и долях листов. Рекомендации допускают включение других форматов в национальные стандарты стран— членов СЭВ, если того требуют исторически сложившиеся традиции и специфика парка машин и технологии:

266×410	196×240	120×190
266×338	170×240	107×178
246×338	182×216	130×165
210×294	170×216	120×165
218×291	144×216	107×165
210×297	144×204	102×144
205×261	148×210	108×140
170×266	130×200	99×140

Попытаемся и сами определить оптимальные форматы для отдельных категорий книг и журналов. Для обычных изданий художественной литературы подходящим представляется размер страницы 130×200 мм (кг. 9/11¹—21 циперо). Для специальных изданий можно использовать привлекательный размер страницы 125×216 (кг. 9/11—19 циперо), 170×261 (кг. 12/14—27 циперо) и 149×241 мм (кг. 10/12—24 циперо). Для издания классики с иллюстрациями или комментарием подходит формат 144×216 (кг. 10/12—23 циперо) или 126×204 мм (кг. 9/11—20 циперо).

Не следует забывать о читателях с ослабленным зрением— их потребности учтены в издательских планах некоторых стран, и о читателях преклонного возраста. Для первых подходил бы формат 218×291 мм (кг. 18/20—38 циперо), для

¹ Набор кг. 9 на 2-пунктовый шпон

вторых — размер страницы 170×240 мм (кг. 12/14 — 28 цидеро). Для настольных изданий пригоден формат 107×178 мм (кг. 9/10 — 17 цидеро) и для карманных изданий — размер страницы 107×165 мм (кг. 8/9 — 17 цидеро) или 102×165 мм (кг. 8/9 — 16 цидеро).

Особо приходится решать издания с неоднородным материалом, в которых, например, проза перемежается с поэзией или с большим числом иллюстраций. Такой материал чаще всего связан с выбором оптимальной ширины при единой высоте, например, 216×216 , 170×216 , 144×216 , 125×216 мм или 165×165 , 130×165 , 107×165 , 214×165 , 102×165 мм.

Поэзия, как правило, требует иных размеров полосы, чем проза, издания поэзии со свободным размером — достаточной ширины. Задача конструктора, создающего книгу, — найти действительно оптимальную ширину и решить в ней размещение и кратких стихов. Для издания поэзии наиболее подходящей представляется страница 130×165 мм (кг. 9/11 — 22 цидеро); при формате 144×216 мм уже можно комбинировать поэзию со свободным размером, прозу, драматические произведения и т. п. (кг. 10/12 — 23 цидеро).

Для дошкольного возраста мы выбираем больший формат — из-за кегля шрифта, и для большей доступности для ребенка — альбомный, например с размером страницы 260×200 мм (кг. 22/26 — 50 цидеро). Такой формат уже можно комбинировать и с грампластинкой, на которой записан текст для еще не умеющих читать.

Для семи-восьмилетних детей мы выбираем размер страницы 206×261 мм (кг. 16/18 — 36 цидеро), для девяти-десятилетних уже 170×216 мм (кг. 13/15 — 30 цидеро) и лишь для юношества с одиннадцати лет мы употребляем меньший формат, например 144×216 мм (кг. 11/12 — 23 цидеро).

Подобные принципы относятся и к учебникам. Дошкольные могут иметь формат до 218×219 мм (кг. 20/24 — 38 цидеро), для первого класса — 206×261 мм (кг. 16/18 — 36 цидеро), второго класса — 170×261 мм (кг. 14/16 — 27 цидеро), третьего класса — 170×261 мм (кг. 12/14 — 27 цидеро), четвертого и пятого классов — 144×216 мм (кг. 11/12 — 23 цидеро) и с шестого класса — 144×216 мм (кг. 10/11 — 23 цидеро). Совершенно непригоден для учебников формат А 5.

Научную и всю популярную литературу лучше всего печатать в форматах с размером страницы 144×216 мм (кг. 10/12 — 23

цицера) и 170×240 мм (кг. 10/12—28 цიცера). Для справочных изданий можно рекомендовать и формат А 6: 105×148 мм (кг. 7/8—2×8 цიცера).

Для особых видов изданий мы используем, как правило, один из крупных форматов, а вид набора зависит от характера текста, числа колонок и т. д. Для словарей и энциклопедий наиболее пригодны широкие форматы, например 130×165, 170×216, 206×261 мм. Для разного рода библиографических изданий подходят, наоборот, узкие форматы: 107×178, 125×216 мм. Используя их, мы лишь вспомнили бы давние традиции. Для изданий по изобразительному искусству хорош квадратный формат: 165×165, 216×216, 261×261 мм, для ббльших по объему лучше выбирать широкие форматы: 218×291 и 266×338 мм. Это распространяется и на альбомы. Форматы ISO оставим журналам, а конкретно—точные конечные форматы А 4—210×297, А 5—148×210 мм. Вероятно, нужны и дополнительные форматы, прежде всего, 206×261, 170×240 и 170×216 мм.

В заключение необходимо напомнить, что для нас главное здесь—наметить общие возможности типизации форматов для основных видов книжной продукции и журналов. В этом поиске нужно одновременно вырабатывать представление о внешней форме каждого вида печатного издания, поэтому далее мы рассматриваем и методы компонования полосы набора на развороте, предполагая при этом полную свободу конструктора при творческом решении этого вопроса. Тем не менее мы разделяем мнение, что «изменять форму там, где невозможно существенное улучшение,—самая большая бессмыслица» (А. Луз).

Как нам представляется, достаточно стандартизировать размеры печатных бумаг. При этом определяющими останутся форматы готовых изданий, хотя и другие параметры книги могли бы быть с пользой типизированы. Современная полиграфическая продукция убеждает нас в том, что даже простое построение полосы набора на развороте создает немалые трудности.

СИСТЕМА РАЗМЕРОВ ГОТОВЫХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ

Страница — это **пространство, мера, форма реальности**, в которой происходит важное деяние цивилизованного человека.

Вальтер Гропиус

Утверждение В. Ляхова о том, что «для будущего книги жизненно необходимо выявить основные формы и стадии протекания художественного конструирования и на современной теоретической основе создать оптимальные схемы ее организации в условиях реальной издательской работы»¹, мы полностью принимаем.

Из сказанного в предыдущих главах, как мы надеемся, становится очевидно, что размеры печатных изданий определяют как адекватные и точно выраженные пропорции, так и оптимальные величины конкретной книги. Достигнутые на сегодняшний день результаты этих размышлений, естественно, должны пройти проверку временем, ведь и результаты внедрения Рекомендации СЭВ будут периодически проверяться.

Однако уже сейчас можно говорить о преимуществе точной пропорции по сравнению с упрощенным размером; последний, бесспорно, более разумно определять в миллиметрах и таким образом, чтобы можно было достичь наиболее экономичного результата у используемых листов бумаги и связанных с ними размеров по ширине рулонов. При этом мы вновь подчеркиваем, что основой для исходных листовых форматов (которые имеют, как правило, и иные пропорции) *всегда* являются необходимые размеры готовой продукции.

Перед построением системы размеров готовых печатных изданий сравним некоторые результаты исследований, ведущихся в этом направлении в разных странах.

Традиционные страничные форматы сохранились еще, например, в Федеративной Республике Германии (в мм):

малая октава	120×180	(2:3 — 1:1,5)
октава	145×225	(13:20 — 1:1,538)

¹ Ляхов В. Н. Очерки теории искусства книги. М., 1971, с. 249

большая октава	160×240	(2:3 — 1:1,5)
малая кварта	180×240	(3:4 — 1:1,3)
кварта	225×285	(9:11 — 1:1,2)
большая кварта	240×320	(3:4 — 1:1,3)
фолио	210×330	(7:11 — 1:1,571) ¹ .

Нужно сказать, что здесь речь идет не о тождественности библиотечарскому обозначению, которое искусственно создано и непригодно для нас, потому что опирается лишь на *максимальную* высоту страницы без учета числа сгибов. Об английской системе нас уже информировал Стэнли Морисон:

краун октава	121×181 мм	(2:3 — 1:1,5)
деми октава	139×214 »	(13:20 — 1:1,538)
фулскэп	103×162 »	(7:11 — 1:1,571) ² .

С. Анвин расширяет основные английские форматы за счет ройал октава 154×246 мм (5:8 — 1:1,6)³, а британский стандарт BS 730 еще и за счет медиум 8° 143×220 мм (13:20 — 1:1,538).

М. Оден приводит главные французские книжные форматы (в мм):

куронн 8°	111×171	(13:20 — 1:1,538)
карре 8°	135×216	(5:8 — 1:1,6)
рэсен 8°	156×240	(13:20 — 1:1,538)
жесю 8°	175×270	(13:20 — 1:1,538) ⁴ .

Сравним эти данные с четырьмя наиболее употребляемыми советскими форматами (в мм):

(9)	130×200	(13:20 — 1:1,538)
(10)	145×215	(2:3 — 1:1,5)
(13)	205×260	(26:33 — 1:1,269)
(14)	220×290	(3:4 — 1:1,3);

¹ Mehnert W. Fortsetzung der kleinen Papierkunde. Der Druckspiegel, Stuttgart, 1965, S. 230

² Morison S., p. 249

³ Unwin S. Pravda o nakladatelském povolání. Praha, 1947

⁴ Audin M. Le livre... Forcalquier, 1969

из формата 84×108 см (130×200 — 205×260 мм) исходило 45 процентов, а из формата 60×90 см (145×215 — 220×290 мм)—40 процентов листажа¹ книг; из формата 70×108 см (170×260 мм)—70 процентов и из формата 60×90 см (220×290 мм)—20 процентов листажа журналов (Полиграфическое производство, 1960).

Приведем и наиболее употребимые книжные форматы США, как они представлены в каталогах книжных конкурсов в двух группах (в мм):

для взрослых	153×230	(2:3 — 1:1,5)
	146×219	(2:3 — 1:1,5)
для юношества	197×271	(8:11 — 1:1,375)
	153×230	(2:3 — 1:1,5),

или два самых устойчивых немецких формата, переживающих наш век:

(VIII)	143×220 мм	(13:20 — 1:1,538)
(IX)	154×231 »	(2:3 — 1:1,5).

Сравнение весьма любопытно:

СССР	130×200 мм (45%),	145×215 (40%),
Великобритания	121×181 мм (44,8%),	139×214 (12,4%),
США	146×219,	153×230 мм,
ФРГ	143×220,	154×231 мм,
Франция	135×216,	156×240 мм,

а его результаты дают многочисленные импульсы для создания методики, применяемой в нашей практике. Мы исходим из пропорций, установленных нами в начале наших размышлений (рис. 6), а также из возможностей, которые предоставляет нам сделанная выше попытка выбрать оптимальные форматы полиграфической продукции.

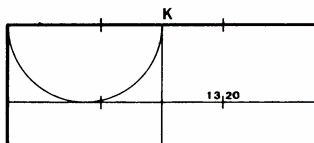
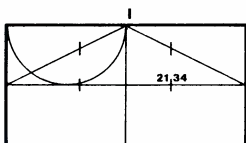
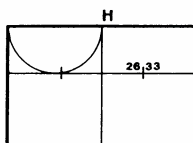
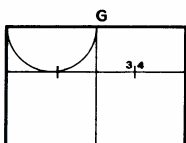
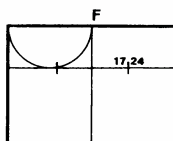
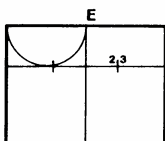
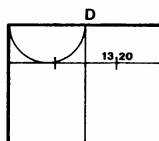
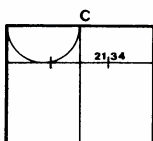
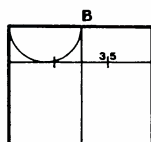
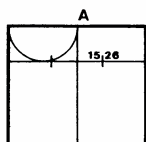
Таким образом, из рациональных пропорций выбираем (рис. 7):

а) из пары «прима» — «октава» (1:1 и 1:2) соотношение 1—1:1 в размерах (2) 261×261 , (5) 216×216 , (9) 165×165 мм;

в) из пары «квинта» — «кварта» (2:3 и 3:4) оба варианта:

¹ Листаж — общее число издательских листов печати (число издательских листов, помноженное на тираж)

6



Е—2:3 в размере (13) 144×216 мм, С—3:4 в размере (6) 218×291 мм;

с) из пары «большая секста» — «малая терция» (3:5 и 5:6) подходящее соотношение В—3:5 в размере (18) 107×178 мм.

Из иррациональных пропорций выбираем:

а) «альбомный» формат К—1:0,769 (13:10) в размерах (17) 260×200 и (21) 214×165 мм;

б) соотношение Н—1:1,269 (26:33) в размерах (3) 266×338, (7) 206×261, (12) 170×216 и (19) 130×165 мм;

с) соотношение D—1:1,538 (13:20) в размерах (1) 266×410, (4) 220×338, (8) 170×261, (16) 130×200 и (20) 107×165 мм;

d) соотношение F—1:1,414 ($1:\sqrt{2}$) в размерах (10) 170×240, (23) 105×148, (24) 210×297 и (25) 148×210 мм;

е) соотношение А—1:1,732 ($1:\sqrt{3}$) в размере (14) 125×216 мм;

f) соотношение С—1:1,618 (21:34) в размерах (11) 149×241, (15) 126×204 и (22) 102×165 мм.

Таким образом, возникает довольно цельная система, включающая двадцать пять форматов для книг и журналов с рациональными и иррациональными пропорциями¹.

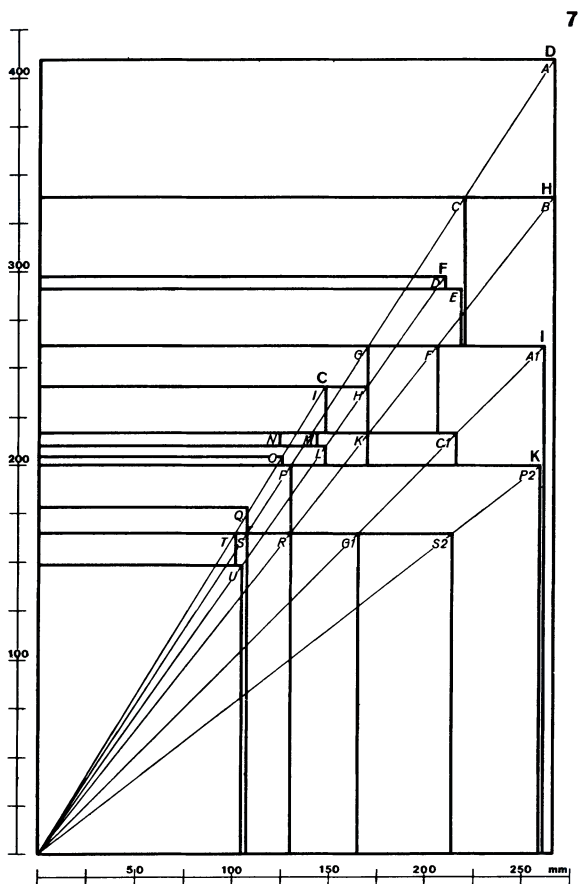
В связи с форматами книг мы должны особо уяснить вопрос о методах компонования полосы набора на книжном развороте.

В заключение главы хотелось бы вспомнить высказывание Яна Чихольда:

«В болезненных поисках нового многие пренебрегают сегодня диктуемыми разумом пропорциями листа бумаги, как и столь многими другими ценностями, к существенному ущербу для безоружного читателя. Некогда отклонения от действительно прекрасных и поэтому приятных для глаза пропорций страницы 2:3, $1:\sqrt{3}$ и „золотого сечения“ были редки»².

¹ В мм: (1) А 266×409 (10) Н 170×240 (19) R 130×165
 (2) A1 261×261 (11) I 148×240 (20) S 107×165
 (3) B 266×338 (12) K 170×216 (21) S2 214×165
 (4) C 220×338 (13) M 144×216 (22) T 102×165
 (5) C1 216×216 (14) N 125×216 (23) U 105×148 (A6)
 (6) E 218×291 (15) O 126×204 (24) D 210×297 (A4)
 (7) F 206×261 (16) P 130×200 (25) L 148×210 (A5)
 (8) G 170×261 (17) P2 260×200
 (9) G1 165×165 (18) Q 107×178

² Чихольд Ян. Облик книги. М., 1980, с. 42—43



О ПОСТРОЕНИИ ПОЛОС НАБОРА НА РАЗВОРОТЕ

Я не вижу никакой разницы между построением книги и построением картины

Анди Матисс

Чтобы со всей ответственностью решить все функциональные и эстетические аспекты разворота, необходимо исходить из его особенностей, равно как и из характера литературного произведения, которое в данном случае оформляется. Каждый творческий работник только так правильно поймет тенденции, которые поведут его успешно дальше, только так сможет найти свое, оригинальное решение.

А. Капр пишет: «При употреблении книга всегда представляется как разворот из двух страниц, группирующихся по бокам сгиба, который воспринимается осью каждой книги. Поэтому книга является органически симметричным образованием, а ее корешок можно сравнить с позвоночником.

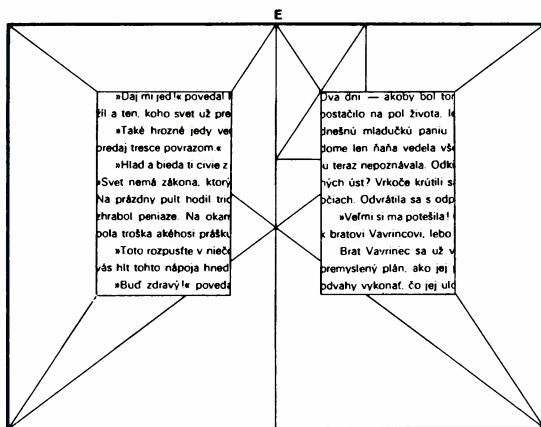
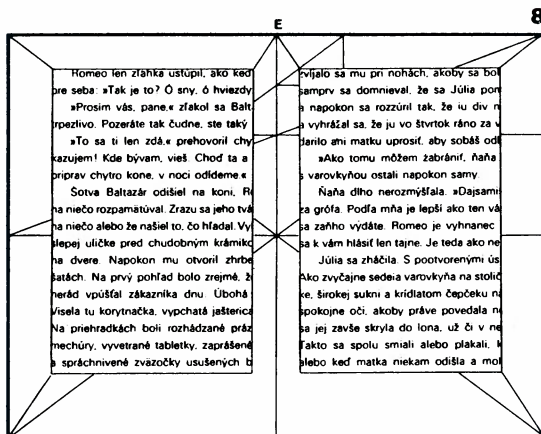
Такого рода размышление принципиально необходимо для всего проекта книги в целом, поскольку этой особенностью отличается конструирование книги-кодекса от свитка или от печати отдельных листов, плакатов, объявлений.

Симметричная организация прямоугольных столбцов текста на развороте не только результат почти двухтысячелетнего развития книги — она отвечает ее внутренней логике. Белое обрамление разворота связывает столбцы текста; внутренние поля создают необходимый для читателя отступ от сгиба.

Если принимать разворот за эстетическое целое, связывающие внешние поля должны быть шире разделяющих внутренних, чтобы избежать распада столбцов текста. Подобно паспарту нижние несущие поля должны быть больше, чем верхние»¹.

Такие основы построения книжного разворота не означают, однако, что его эстетическое выражение однозначно или неизменно. Об этом свидетельствует простое сравнение двух разворотов одинакового размера с различными по величине полосами набора и полями (рис. 8).

¹ Капр А. *Buchgestaltung*. Dresden, 1963, S. 83



Поиски закономерностей в расположении полос набора на развороте проводились настойчиво уже в начале века. Исследователи композиции разворота видели большие достоинства в старопечатной книге, они хотели отыскать секреты прежних мастеров, утраченные в XIX веке. Г. Мильхзак в 1901 году обследовал большое число рукописных книг, послуживших эталоном для первопечатников, и вывел основной и два дополнительных «закона» в пропорциональных отношениях полей: 2:3:4:6, 2:3:5:6, 2:3:4:5. Ф. Бауэр в 1920 году критически отнесся к жесткости «закона» Мильхзака. «Всякая попытка фиксировать это соотношение в цифрах, применимых для всех случаев, должна считаться безнадежной», — писал он в своей работе «Книга как создание печатника» (М.; Л., 1926, с. 79), обращая внимание на более сложные условия формообразования полос набора — зависимость от кегля шрифта, интерлиньяжа, величины страниц, фактуры бумаги и многого другого.

Несколько иная в отношении к полям позиция Г. Уильямсона: «Неразумно полагаться на формулы при решении полей. В среднем поля занимают 40—45% площади страницы...

Если в тексте достаточно свободного пространства между строками, можно довольствоваться более узкими полями, чем в книге, где строки стоят плотно.

И при светлом шрифте, линии которого тонки, как нам представляется, уместны более узкие поля. Бумага достаточно просвечивает в полосах текста, и это компенсирует ее недостаток около набора»¹.

Такая точка зрения не согласована с традиционной, которую высказывает А. Капр и отстаивал некогда К. Диринок, но и не противоречит ей. Различие взглядов отдельных исследователей не означает, однако, что мы должны отказаться от попытки установить некоторые основные принципы построения макета разворота с набором, отыскивая наиболее гармоничные для тех или иных пропорций страниц решения.

Принимать во внимание поля побуждает и экономика. На неэкономность печати под обрез указывает Хатчинс: «Чтобы обеспечить на странице печать под обрез, печатающие формы должны выступать на 1/8 дюйма (3,2 мм), так как эта часть оттиска отрезается от сложенного листа. Печатание под обрез страницы должно производиться, таким образом, на бумаге большего формата, чем номинальный.

¹ Williamson H., p. 26

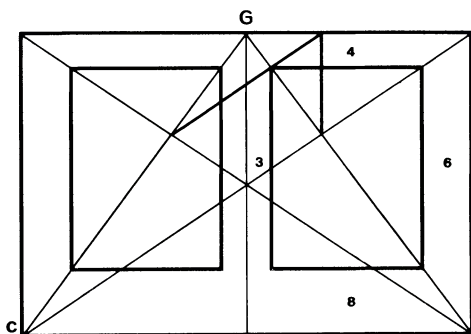
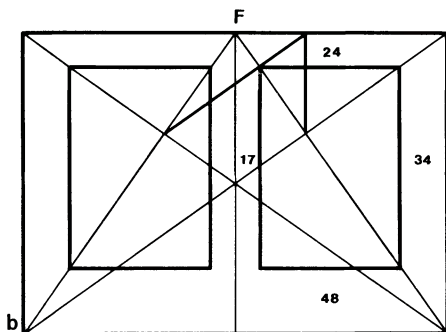
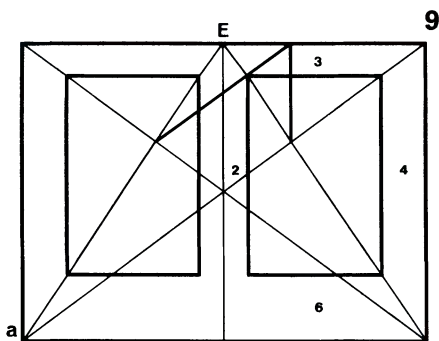
Если в журнале формата А4 (210×297 мм, 8 1/4×11 3/4 дюйма) и тиражом 50 тыс. экземпляров печатаются объявления под обрез на всех полях, специальные расходы на бумагу, которая позволит их исполнить, превысят 100 фунтов стерлингов...»¹

Ян Чихольд утверждает, что «лишь при определенных условиях поля могут образовать рациональную (то есть могущую быть выраженной простыми числами) прогрессию (отношение внутреннего поля к верхнему, внешнему и нижнему), как, например, 2:3:4:6. Пропорция полей 2:3:4:6 возможна лишь тогда, когда формат бумаги имеет пропорцию 2:3 и формат наборной полосы соответствует ей. Если же бумага имеет иную пропорцию, близкую к $1:\sqrt{2}$, то при полях, находящихся в отношении 2:3:4:6, образуется наборная полоса таких пропорций, которые отличаются от пропорций страницы, и поэтому негармонична. Таким образом, секрет красивой книжной страницы не обязательно заключен в отношениях ширин полей, могущих быть выраженными простыми числами».

Ян Чихольд предложил для преодоления случайностей при компоновке полос набора на развороте опираться на диагональную конструкцию, охватывающую как весь разворот, так и отдельные страницы. Эта конструкция, показанная автором на рис. 9, позволяет пропорции полос набора делать одинаковыми с пропорциями страниц, ставить соседствующие колонки текста сближенно, создавая единство этой пары и композиционную уравновешенность всего разворота, создавать закономерную связанность и зависимость полей (подробнее см.: Чихольд Ян. Облик книги: Избранные статьи о книжном оформлении. М., 1980, с. 53).

В этой главе мы сосредоточим свое внимание как раз на вопросе отношений запечатанной и чистой площади на странице. Нам представляется, что даже полное пропорциональное подобие площади набора и страницы книги хотя и желательно, но само по себе еще не гарантирует красивого решения; об этом свидетельствуют некоторые шедевры оформления книг прошлого. Красота достигается скорее уж гармонической связью всех элементов разворота. Поэтому необходимо проверить, нельзя ли на самом деле бесспорные достоинства геометрического построения набора на странице книги с соотношением размеров 2:3, как представляет ее нам Ян

¹ Hutchins M. Typographics. London, 1969, p. 79



Чихольд, реализовать в иной пропорции и нельзя ли достоинства других пропорций применить и на страницах в пропорции 2:3.

Именно со времен «Новой типографии» Яна Чихольда мы рассматриваем разворот книги как целое вместе с полями; чистые поля не только создают для набора паспарту, они должны представлять с ним общее целое. Правда, это приводит к другой крайности — к недооценке функций полей. Но все же остается в силе правило: достаточно широкие поля — основное условие для хорошего впечатления от страницы и разворота.

Мы вполне согласны с Уильямсоном, когда он утверждает: «Нужно учитывать, что многие книги в библиотеках переплетаются, и не раз. Каждая обрезка обходится книге в 1/8 дюйма (3,2 мм). Самые узкие внешние поля должны составлять... хотя бы 3/8 дюйма (9,6 мм) после обрезки и 1/4 дюйма (6,4 мм — 1 1/2 циперо) от корешка... Поэтому ни пагинация, ни что-либо еще напечатанное, существенное для книги, не должно быть близко к обрезу»¹.

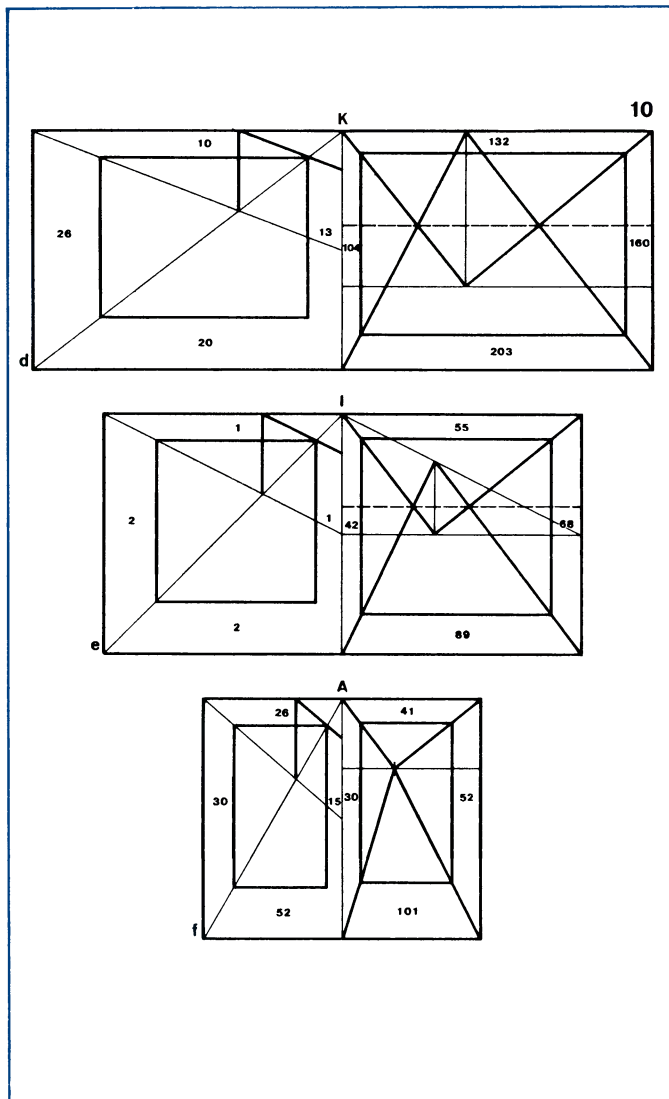
При диагональной геометрической конструкции построение набора на странице соответствует ее пропорциям. При этом пропорции полей меняются в зависимости от пропорций сторон форматов. Например, на странице с соотношением размеров $1:\sqrt{2}$ поля имеют соотношение $1:\sqrt{2}:2:2\sqrt{2}$, а на странице с соотношением размеров 3:4 возникает так называемое «английское правило» — 3:4:6:8 (рис. 9 — G). Но в экстремальных пропорциях диагональная конструкция производит непривычное впечатление (рис. 10). При этом мы можем убедиться, что Ян Чихольд применяет и другой метод².

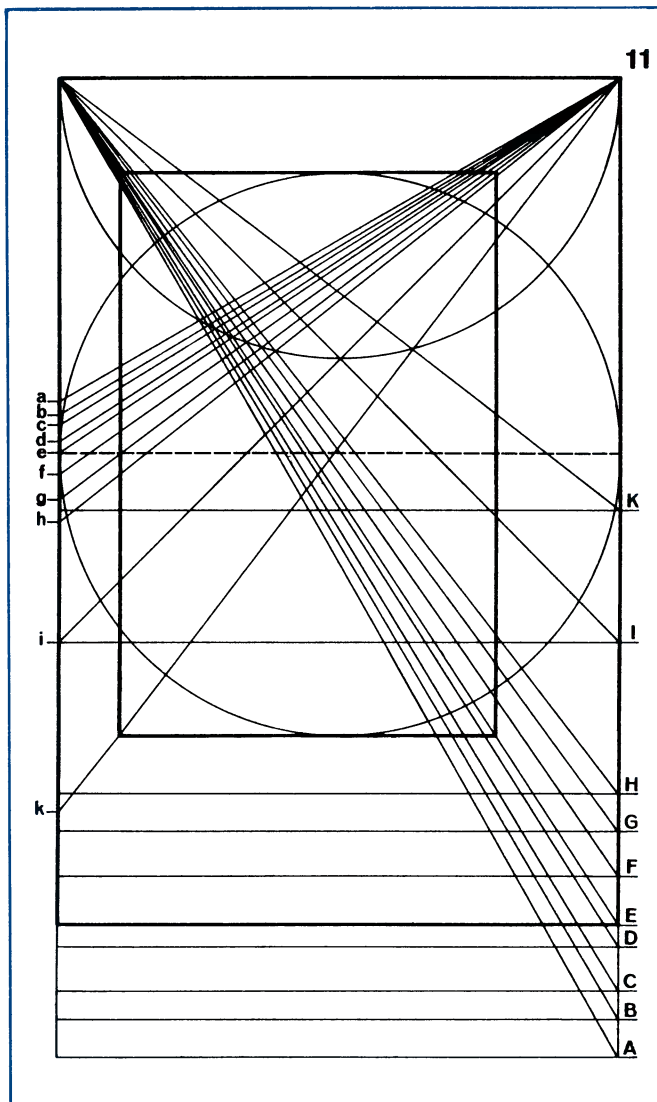
Для нас важна, прежде всего, возможность применения замечаний Чихольда в книжном оформлении. Диагональная конструкция с 1/9 ширины страницы в корешке не всегда экономична (44,4% печатной площади), а поля в 1/12 ширины слишком узки в отношении к внешнему полю.

Поэтому мы попытаемся отказаться от диагональной конструкции, приняв при этом ее сущность, проявляющуюся в

¹ Williamson H., p. 24

² Чихольд Ян. Облик книги. М., 1980, с. 53.



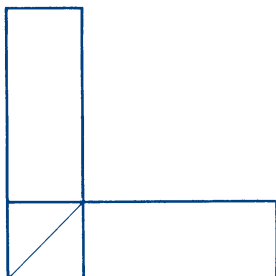


пропорции 2:3,— путь к арифметической прогрессии увеличения полей страницы.

Обзор форматов в диапазоне пропорций 1:0,769 (13:10)— 1:1,732 ($1:\sqrt{3}$) на рис. 11* и их пропорциональное членение при помощи полукружия по принципу Фалеса (гномонами) свидетельствует о больших достоинствах пропорции 1:1,5 (2:3).

Теорема Фалеса, древнегреческого философа и геометра, доказывает, что угол с вершиной в любой точке окружности, опирающийся на конечные точки диаметра,— прямой (90°). В

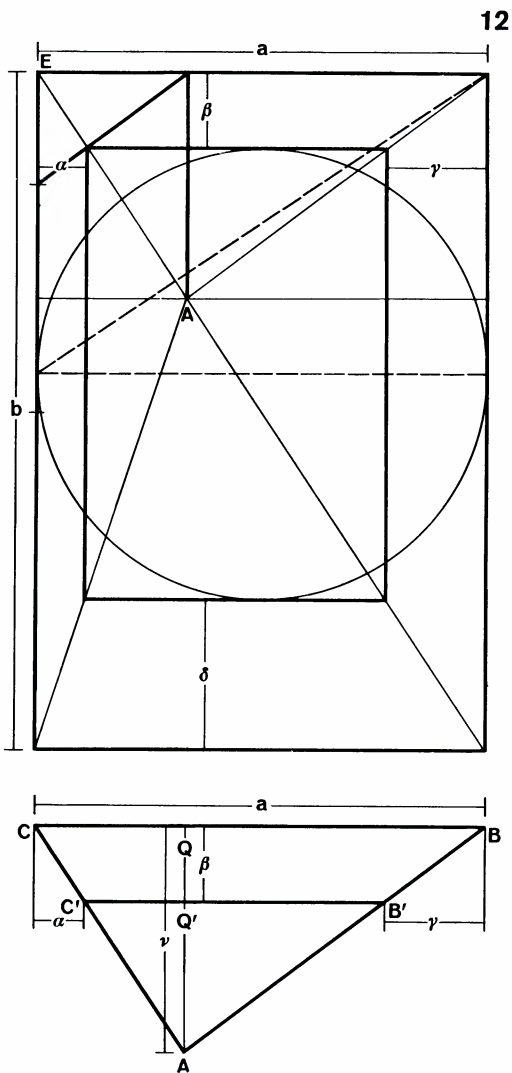
Рис. VI



предложенной автором шкале пропорционально члененных прямоугольников это свойство позволяет при помощи полукружия, взятой на верхней грани конструируемого формата, устанавливать желаемые нами пропорциональные связи ширины и высоты.

Гномон в переводе с греческого— распознаватель. В виде прибора, состоящего из двух перпендикулярных шестов или досок, использовался как солнечные часы. Это был древнейший астрономический инструмент. Позже гномоном начинают называть геометрическую фигуру, образованную двумя прямоугольниками на стыке с квадратом, образованным из двух треугольников. Наконец, гномон получает определение в еще более общем смысле: «Все, что прибавленное к числу или к фигуре делает целое подобным тому, к чему прибавляется, называется гномоном» (Герон Александрийский).

* A=1: $\sqrt{3}$, B=3:5, C=1:0, D=13:20, E=2:3, F=1: $\sqrt{2}$, G=3:4, H=26:33, I=1:1, K=13:10



Точка пересечения перпендикуляром диагонали страницы показывает положение диаметра окружности, равного ширине страницы. Окружность определяет высоту полосы набора, с помощью диагонали—ее положение на странице с полями, увеличивающимися в арифметической прогрессии.

Проследим последовательность основного пропорционального членения прямоугольника в отношении 2:3 и размещения полосы набора, высота которой равна ширине страницы.

Попытаемся обобщить это явление.

При обозначении, показанном на рисунке 12, следует

$$\frac{a}{b} = \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \quad (\text{как стороны подобных треугольников}).$$

Вычислим расстояние от точки А до верхнего поля страницы. Возьмем треугольник АВС и подобный ему треугольник АВ'С'. Для подобных треугольников в таком случае следует $AQ:BC=AQ':B'C'$, то есть $\frac{v}{a} = \frac{v-\beta}{a-(\alpha+\gamma)}$.

Это уравнение помножим на число a : $v = \frac{va - a\beta}{a - (\alpha + \gamma)}$

$$va - v(\alpha + \gamma) = va - a\beta$$

$$\text{и получим: } v(\alpha + \gamma) = a\beta \text{ или, по-другому, } \frac{\alpha + \gamma}{a} = \frac{\beta}{v}.$$

Из последней формулы вытекает следующая теорема.

Расстояние от точки А до верхнего поля страницы равно половине ширины страницы в том случае, если поле β равно арифметическому среднему полей α , γ .

$$\text{Математически } v = \frac{a}{2} \Leftrightarrow \frac{\alpha + \gamma}{2} = \beta.$$

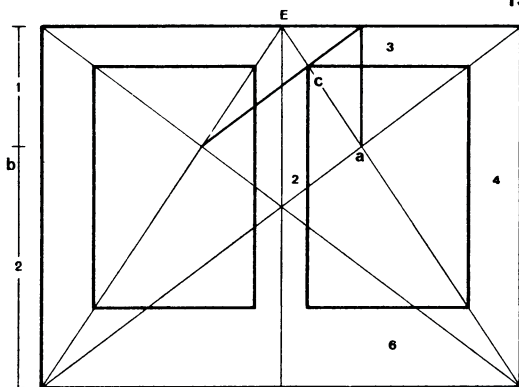
Поэтому линия, параллельная верхнему краю и проведенная на расстоянии половины ширины страницы, позволяет на формате любой пропорции конструировать поля α , β , γ , увеличивающиеся в арифметической прогрессии. При этом отыскивается точка пересечения указанной линии с диагональю, которая соединяется с верхними углами страницы.

После установления, что соотношения полей α , β , γ растут в арифметической прогрессии, мы делаем заключение — число δ не может стать следующим членом этого ряда, поскольку оно определяется не последовательностью прогрессии, а отношением $\alpha:\beta$ и числом γ .

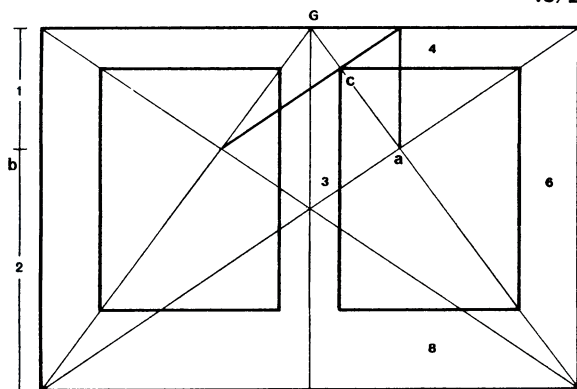
Например, если отношение $\alpha:\beta=2:3$, число $\gamma=4$. Но $\alpha:\beta=\gamma:\delta$, то есть $2:3=4:\delta$, следовательно, $2\delta=12$, а $\delta=6$, а не 5.

Основой конструкции является горизонталь (b), проведенная параллельно верхнему краю на расстоянии половины ширины страницы (рис. 13/3—13/6). Пересечение горизонтали (b) с диагональю (d) страницы дает точку а, которую следует

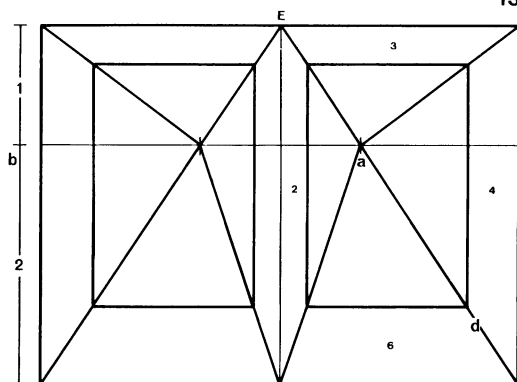
13/1



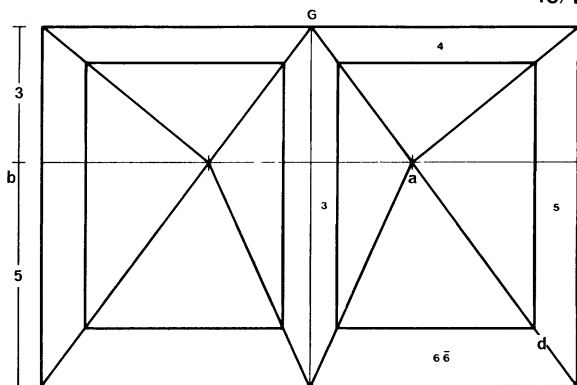
13/2

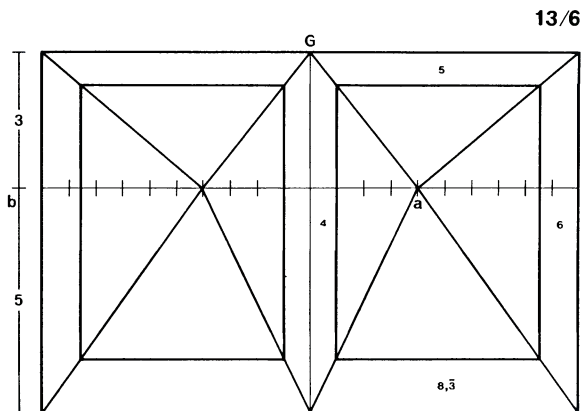
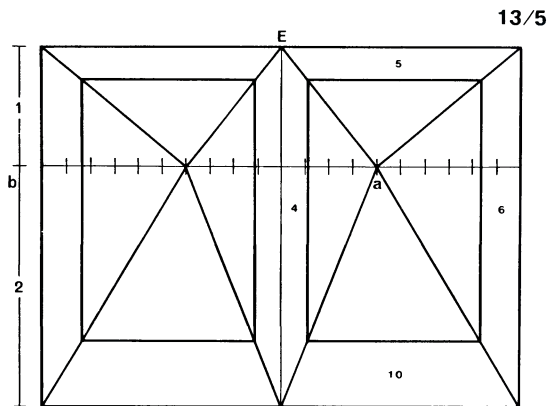


13/3



13/4





соединить с двумя другими углами страницы. При этом мы достигнем увеличения в арифметической прогрессии полей у страниц всех пропорций и подобия им пропорций полосы набора. В пропорции 2:3 при построении полосы на описанной конструкции отношения полей будут составлять 2:3:4:6 — рис. 13/3, а в пропорции 3:4 — 3:4:5:6,6 — рис. 13/4. Далее мы устанавливаем, что горизонталь страницы с пропорцией 2:3 делит ее по вертикали в отношении 1:2, при этом в точке пересечения (а) с диагональю (d) возникает членение отрезка горизонтали в пределах страницы также 1:2. На странице в пропорции 3:4 уже возникнет отношение 3:5.

Конструкция, созданная по Чихольду, позволяет установить размер корешкового поля (с). При пропорции страницы 2:3 оно составляет $1/13,5$ ее высоты. Этот размер корешкового поля мы можем брать как условие размещения полосы набора и в страницах других пропорций.

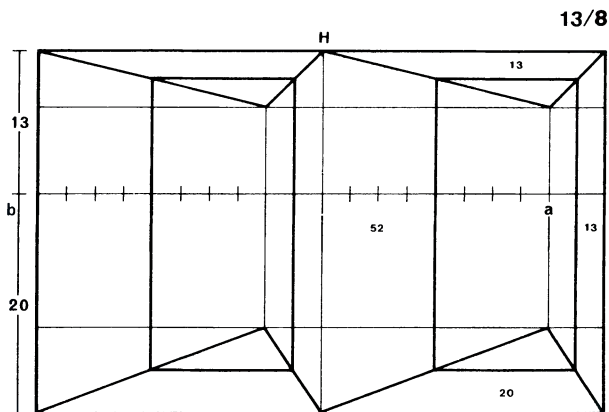
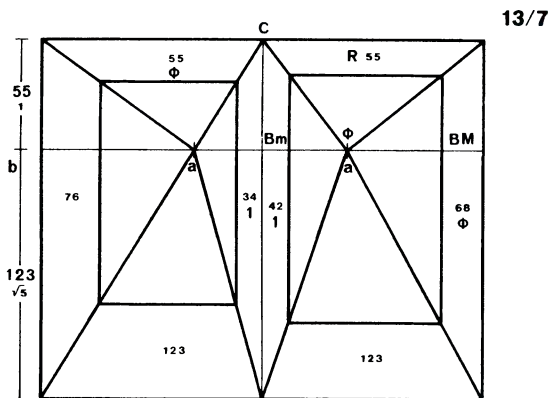
Если решение книги требует иных, чем приведенные здесь, отношений полей, мы можем сконструировать их любым пропорциональным членением горизонтали b (например, при пропорции страницы 2:3 и членении ее в отношении пропорции 2:3 мы получим поля 4:5:6:10 (рис. 13/5) или при пропорции страницы 3:4 и членении — 2:3 мы получим поля 4:5:6:8,3 (рис. 13/6). При этом полоса набора сохраняет пропорцию страницы.

Подобного решения требуют, прежде всего, широкие или узкие форматы, как мы можем убедиться на пропорции золотого сечения 21:34 — рис. 13/7. При этой пропорции — как следует из решения — выгодно членение горизонтали также в отношении золотого сечения; здесь можно эффективно применить для решения полей модуль Ле Корбюзье.

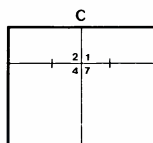
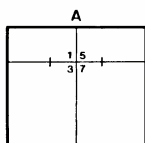
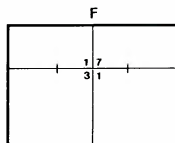
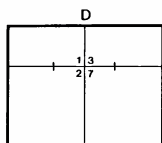
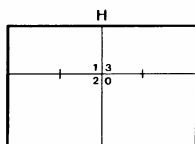
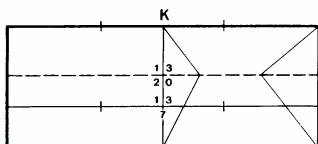
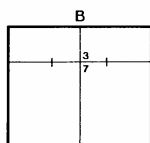
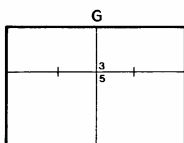
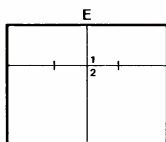
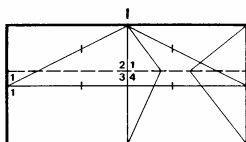
Предложенный метод может иметь дальнейшее развитие. На рис. 13/8 показано построение полос набора с асимметричным решением на странице с пропорцией 26:33. И здесь при помощи вспомогательных параллелей мы достигаем хорошей общей пропорциональности.

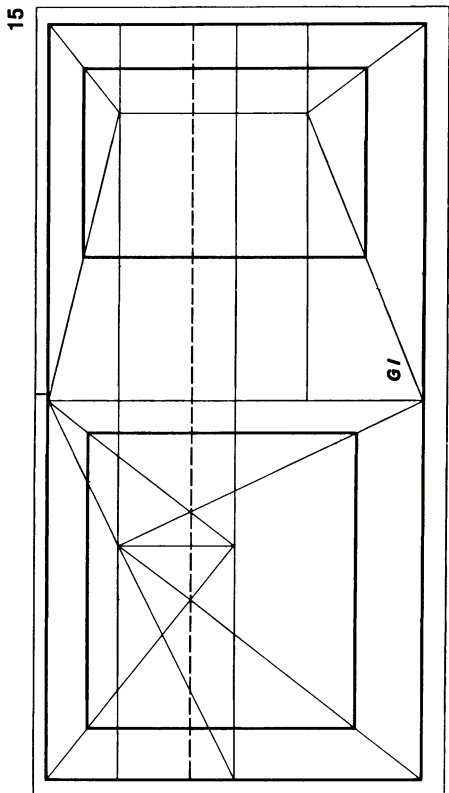
Повторяем: параллельная верхнему полю прямая, проведенная на расстоянии половины ширины страницы, дает в вертикальных форматах всегда хорошую основу для конструкции полосы набора. Страница она делит на верхнюю и нижнюю части в отношении (рис. 14):

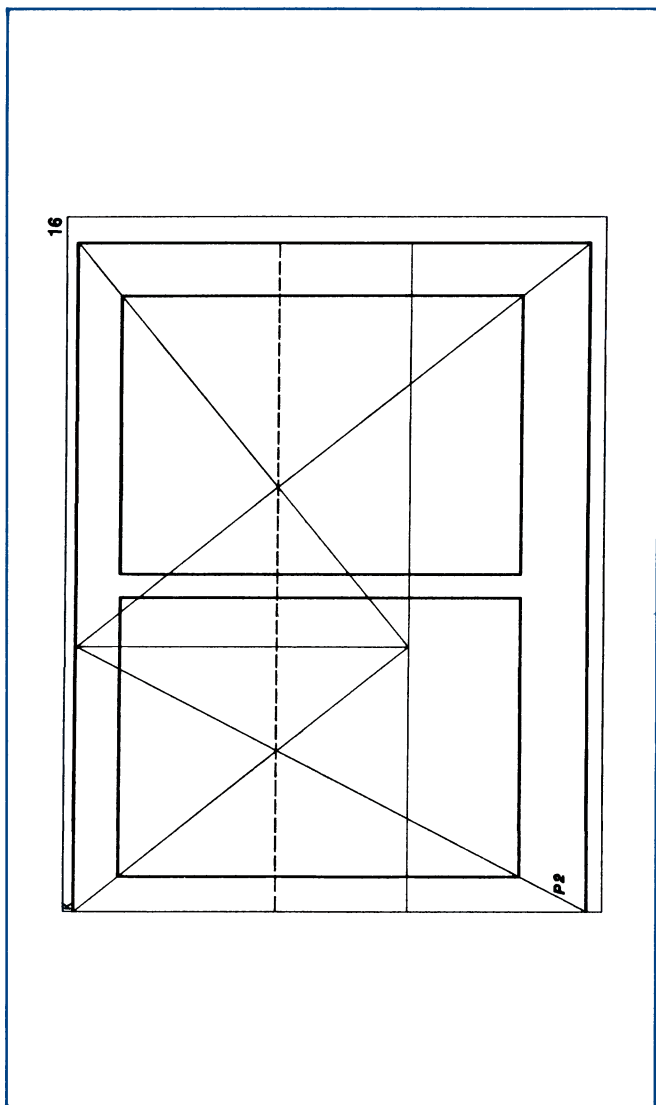
I (1:1) 2:2 — 1:1 (1:1) — 21:34 (1:1,618)



14







Е (1,5:1) 3:2—1:2 (1:2)

G (1,3:1) 8:6—3:5 (1:1,6)

В (1,6:1) 10:6—3:7 (1:2,3)

К (0,769:1) 20:26—13:7 (1:0,538)—13:20 (1:1,538)

Н (1,269:1) 33:26—13:20 (1:1,538)

D (1,538:1) 40:26—13:27 (1:2,076)

F (1,414:1) 48:34—17:31 (1:1,823)—($\sqrt{2}$:1)

A (1,732:1) 52:30—15:37 (1:2,46)—($\sqrt{3}$:1)

C (1,618:1) 68:42—21:47 (1:2,238)—(∅).

Вероятно, наиболее подходящая конструкция полосы набора достигается простым членением параллельной прямой в отношении пропорции страницы. Так создаются не только полоса набора, пропорционально подобная странице, но и поля, связанные в отношениях в арифметической прогрессии. А верхнее и нижнее поля получают отношение, данное параллелью (горизонталью b). Такое решение гармонично. Особо нужно упомянуть альбомную и квадратную пропорции, где вспомогательные параллели создают основу конструкции, а параллель верхнего поля на расстоянии половины ширины страницы теряет свою первоначальную функцию. Квадратные форматы выдерживают и модульный метод Рудера, но более подходят им построения с помощью золотого сечения (рис. 15).

Э. Рудер предложил в квадратных и иных форматах конструирование полос набора и других визуальных элементов книги на основе сетки, имеющей модульные «шаги» по горизонтали и вертикали, величины, четко ощутимой глазом и кратной типографским мерам.

При альбомном формате хорошо выглядят и асимметричные или многоколонные решения (рис. 16).

Любое построение полосы набора на развороте требует определенной корректуры при согласовании метрической и типографской мер. Поэтому дополнением к сказанному может послужить совет Витрувия: «Когда будет установлено основание соразмерности и путем вычислений рассчитаны все размеры, то уже дело проницательности принять во внимание условия местности, или назначение здания, или его внешний вид и, путем сокращений или добавлений, достичь такой уравновешенности, чтобы, после этих сокращений или добавлений в соразмерности, все казалось правильным...»¹

¹ Витрувий. Десять книг об архитектуре. М., 1938, с. 29

СИСТЕМА ИСХОДНЫХ ЛИСТОВЫХ ФОРМАТОВ

Форма не означает внешний вид предмета; она является основой его строения.

Виктор Шкловский

Эту главу размышлений о пропорциях и размерах в типизации печатных изданий мы вновь начинаем с проблематики книги, признавая за ней ведущее место в многообразии продукции полиграфического производства. Если, по словам В. А. Фаворского, «книга, с одной стороны,—техническое приспособление для чтения литературного произведения, с другой стороны,—пространственное изображение литературного произведения»¹, то и требование М. Армитиджа, чтобы содержание книги определяло весь ее проект в целом, и формат в том числе, принципиально важно. Выбрать наиболее подходящие исходные листовые форматы, отвечающие на общие требования к полиграфической продукции, нелегко. Мы понимаем, что, имея в виду книгу, мы говорим лишь о части системы форматов полиграфического производства, но той, которая одна своим качеством в состоянии обеспечить общий положительный результат.

Поэтому мы будем использовать данные, полученные нами в предыдущих рассуждениях, и приведем в качестве примера обзор пяти основных размеров (в том числе и традиционных) из девяти различных стран (табл. 3). Метод работы мы выбираем такой, чтобы по возможности прийти к оптимальным форматам бумаг, к снятию противоречий, возникающих из-за различий в размерах печатных машин и систем форматов в разных странах. Эту роль, как известно, должны были первоначально исполнить так называемые «метровые» форматы (форматы DIN, ISO).

Вклад системы форматов ISO в книжное производство нельзя оценить положительно. Можно лишь согласиться с П. Реннером, когда он утверждает: «Мы наверняка достигли бы бóльших успехов в стандартизации, если бы не высидели

¹ Фаворский В. А. О графике как об основе книжного искусства.— Искусство книги. 1956—1957. М., 1961, с. 60

Таблица 3
Сравнение основных форматов: исходных (бумажного листа, см) и готового издания (мм)

Группа	до 185 мм	до 205 мм	до 225 мм	до 245 мм	до 305 мм
Рекомендация СЭВ	45×75	54×84	60×90	70×100	70×108
	107×178	130×200	144×216	170×240	170×261
	3:5	13:20	2:3	1:√2	13:20
Чехословакия	50×70	54×84	61×86	70×100	84×108
	120×165	130×200	147×206	170×240	206×261
	8:11	13:20	5:7	1:√2	26:33
Франция	46×72	53×80	56×90	65×100	72×112
	111×171	127×190	135×216	156×240	175×270
	13:20	2:3	5:8	13:20	13:20
Голландия	47×75	55×84	59×92	65×100	90×126
	111×178	133×200	143×220	156×240	221×304
	5:8	2:3	13:20	13:20	8:11
Германская Демократическая Республика	46×76	52×84	61×90	69×100	86×124
	111×180	125×200	148×215	168×240	210×300
	21:34	5:8	11:16	7:10	7:10
Федеративная Республика Германии	50×76	52×80	59×92	64×96	88×126*
	120×180	125×190	143×220	154×231	215×304
	2:3	2:3	13:20	2:3	1:√2
Советский Союз	45×70	54×84	60×90	70×100	88×124
	107×165	130×200	144×216	170×240	215×300
	13:20	13:20	2:3	1:√2	5:7
Соединенные Штаты Америки	53,3×71,1	55,9×81,2	60,9×91,4	63,5×96,5	81,2×111,8
	129×168	136×194	146×219	153×230	197×271
	10:13	7:10	2:3	2:3	8:11
Италия	50×76	54×80	63×90	70×100	90×126
	120×180	131×190	152×215	170×240	221×304
	2:3	11:16	1:√2	1:√2	8:11
Великобритания	50,8×76,2	53,3×83,8	57,2×88,9	63,5×101,6	91,4×116,8
	121×181	129×198	139×214	154×246	224×280
	2:3	13:20	13:20	5:8	4:5

* DIN 6722, DIN 6725, DIN 6727

кукушечье яйцо форматов DIN»¹. Действительно, в них реализовывались требования, которые «даже нельзя высказать», требования, «которые никто и не высказывал», и все это за счет качества книги. «Стандартизация должна исходить поэтому из апробированных уже книжных размеров», — отмечает далее П. Реннер.

Форматы ISO не всегда позволяют получить желаемые (традиционные для отдельных стран) готовые издания, несмотря на то, что только серия А представлена шестью форматами, различающимися по ширине (в мм):

A1 594	A0 841
RA1 610	PA0 860
SRA1 640	SRA0 900

Нам представляется, что для всех дифференцированных форматов достаточно было бы восьми ширин.

Форматы ISO, однако, существуют и в большом числе полиграфических изданий выполняют свою роль; тот факт, что в формате А4 они позволили достичь единства бланчных и почтовых форматов, обеспечил им в этой области значительный успех.

Но поскольку и пара RA1 и RA0 в своих приблизительных форматах не выполняет полностью задачи, мы считаем необходимым упорядочить ее размеры таким образом: RA1 — 63×88, RA0 — 88×126 см, причем обе ширины можно получить из рулона 441 см. Формат SRA0 90×128 см мог бы лишь в особых случаях дополнять эту серию².

Если серию А можно использовать для журналов, деловых и официальных бумаг, то серии В и С мы считаем изжившими себя; как нам видится, их ожидает участь ушедшей в прошлое серии D.

*

Наибольшим успехом «метровых» форматов было конкретное решение проблемы формата почтовой бумаги, основанное на анализе действительного положения. Этот путь нужно избрать и при работе с книгой и остальными полиграфическими

¹ Renner P. Die Kunst der Typographie. Berlin, 1953, S. 86

² Формату 88×126 см соответствуют и размеры печатных машин: Роланд 806-5—89×126—88×126 см; Планета-Вариант 6—90×126; Ультра-М.А.Н.У—89×126 см

изделиями. После опыта с «метровыми» форматами в книжном производстве, проведенного по инициативе Тейге в издательстве «Матица словенска» в г. Мартин в 1948 г. с семью листовыми форматами в пяти размерах по ширине¹ и не увенчавшегося успехом, нас заинтересовала наиболее последовательная система советских листовых форматов, основанная (как мы уже знаем) на пропорции в готовой книге 13:20 (пропорции бумажных листов 7:9—9:14)². Мы рассмотрели десять форматов в пяти размерах по ширине. Интерес представлял и первоначальный вариант разработки этой проблемы А. Капром с его восьмью форматами в шести размерах по ширине, со временем скорректированный³. Не избежала анализа и чехословацкая система, также с восьмью форматами семи размеров по ширине⁴.

Результаты анализа, проведенного перед выработкой «Рекомендации СЭВ», были неожиданными. Они были обнаружены на ИВА 1971 г. и опубликованы в 1972 г. под названием «Форма книги». Возникшие исторически в различных местах форматы можно было использовать как основу первичного упорядочения (двойных листов, в см) (рис. 17):

- (10) 42×68 (ЧССР—канцелярский)
- (9) 46×76 (ГДР—L8; ФРГ—Чихольд)
- (7) 52×84 (ЧССР—большой регистр)
- (5) 60×90 (СССР)
- (4) 70×100 (ЧССР—ройял)
- (3) 84×108 (СССР),

они составляют своего рода арифметический ряд пропорций. Дополнив их широким (8) 60×76 и узким (6) 52×92 см, а также большими форматами (2) 84×128 и (1) 104×128 см (в двойном листе), можно было достичь достаточного разнообразия в десяти книжных листовых форматах, сконструированных из пяти ширин рулона⁵.

¹ Šulc D. Normalizácia knižných formátov. Typografia, Praha, 1948, s. 15

² Šulc D. Starostlivosť o kvalitu výrobkov polygrafického priemyslu v SSSR a my. Typografia, Praha, 1949, s. 49

³ Kapr A. Grundsätzliche Gedanken zu neuen Bücherformaten. Typographie, Leipzig, 1969, S. 201

⁴ Šalda J. Od rukopisu k knize a časopisu. Praha, 1968

⁵ Šulc D. Tvar knihy. Bratislava, 1972

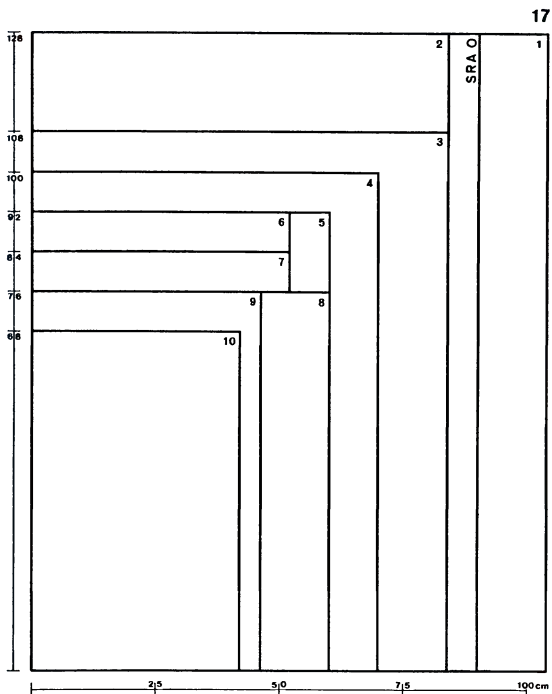


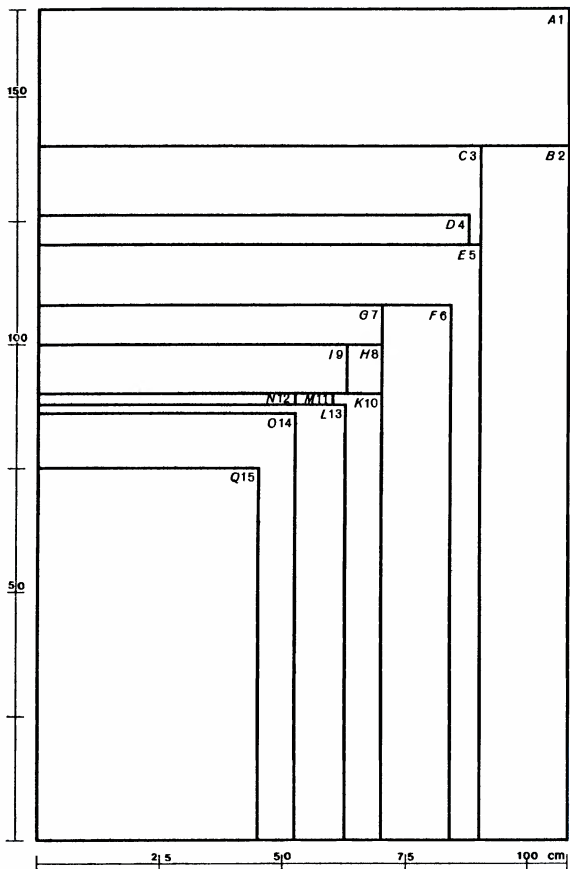
Таблица 4

Форматы бумаг (см) для типизации печатных изданий

Обозначение	Размер листа	Обозначение	Размер листа	Обозначение	Размер листа
Aa ⁺	108×168	Fg ⁺	84×108	Pg ⁺	54×84
K1	100×160	K7	80×100	K16	50×80
	90×50	h ⁺	75×90	r ⁺	45×75
		9		17	
		I		Q	
		II		K18	
Bb	108×140	Gk	70×108	Rt	54×70
K2		K8		K19	
c ⁺	100×140	HI ⁺	70×100	u ⁺	50×70
3		K10		20	
		I	63×100		
C	90×140	K_M	70×90	Sv	45×70
		K12		K21	
				T	43×70
D(d) ⁺	88×126	L(n) ⁺	63×88	U	44×63
				(x) ⁺	
KЧ4	(86×122)	KЧ14	(61×86)**	K23	(43×61)
Ee	90×120	Mo	60×90	y	45×60
K5		K13		22	
(f)	(84×120)	(p)	(60×84)	(z)	(42×60)
6*	84×119	15*	59,5×84	24*	42×59,5
		N	52,5×90		
		O	52,5×86		

⁺ Форматы стандарта ЧССР 88 4301; а—z—форматы «PC 3671—72», *—форматы необрезанные DIN 6802; А—U—выбранные форматы, **—формат, используемый в СССР,—88×62 см, К—книги, Ж—журналы

18



Учитывая этот опыт, мы предприняли попытку разработать систему исходных листовых форматов, пригодных для типизации печатных изданий, основываясь при этом на Рекомендации СЭВ «РС 3671—72» (табл. 4). Приводим следующие пятнадцать основных листовых форматов, выделенных нами на основе изучения конкретной продукции (рис. 18):

двойные листы, см:	обычный лист, см:
A(1) 108×168	→ F(6) 84×108
B(2) 108×140	→ G(7) 70×108
	H(8) 70×100
	I(9) 63×100
C(3) 90×140	→ K(10) 70×90
D(4) 88×126	→ L(13) 63×88
E(5) 90×120	→ M(11) 60×90
	N(12) 52,5×90
	O(14) 52,5×86
	Q(15) 45×75.

В этой связи нужно упомянуть также о различии традиций обрезки книжных блоков, что значительно затрудняет сопоставление, а иногда и определение исходных листовых форматов. В Швейцарии (по Давидсгоферу и Цербе) обрез составляет 2, 5, 8 мм¹, в Англии (по Хатчинсу) — 3,2; 3,2; 3,2 (1/8, 1/8, 1/8 дюйма)², в Советском Союзе после последнего упорядочения — 4, 5, 6³, тогда как в Чехословакии — по старому советскому образцу — 3, 5, 7 мм. (Следует привести к общему знаменателю и типизировать также и размер выступа кантов переплета — по Чихольду он должен составлять сверху и снизу по 2, сбоку 2 1/2, по Капру — везде по 2 мм. Чехословацкая практика — от 3 до 4, от 4 до 5 мм — неприятна для глаз.) Наиболее удачным представляется нам советский способ обрезки блоков, близкий к типографской мере. Заметим, однако, что нужно также учитывать определенные отклонения, обусловленные требованием точности соотношения размеров (пропорций) готового издания. Обрезка книжного или журнального блока приводит к изменению пропорций.

¹ Davidshofer L., Zerbe W. Satztechnik...

² Hutchins M. Typographics...

³ В Советском Союзе существует три группы размеров обрезки: 3,5,5; 3,5,7; 5,5,7

Различия в пропорциях наглядно видны при сравнении:

исходный формат, см:	итоговый формат, мм:
45×70 (9:14)	107×165 (13:20)
54×70 (27:35)	130×165 (26:33)
45×75 (3:5)	107×178 (3:5)
45×76 (29:49)	108×180 (3:5)
52,5×86 (22:36)	126×204 (21:34—∅)
52,5×90 (21:36)	125×216 (15×26—1:√3)
60×90 (2:3)	144×216 (2:3)
60×91 (29:44)	145×218 (2:3)
70×100 (7:10)	170×240 (17:24—1:√2)
90×120 (3:4)	218×291 (3:4)
90×121 (29:39)	220×293 (3:4).

Тождественность в некоторых случаях возникает, собственно, от неточности. Точные размеры форматов бумаг должны бы быть: 45×76 (29:49), 60×91 (29:44) и 90×121 см (29:39). Это пример того, как нельзя использовать одинаковый размер бумажного листа в 8 и 4 доли. Но мы можем с пользой употребить основные листовые форматы (в см), которые уже привели, для следующих размеров (в мм):

а) 108×168	для готового издания	261×261,
б) 90×140	—”—	266×266,
в) 70×108	—”—	165×165,
г) 63×100	—”—	149×241,
д) 84×108	—”—	200×260,
е) 90×70	—”—	214×165,
ж) 45×70	—”—	102×165,

таким образом, нам удастся включить квадратные и альбомные форматы готовых изданий, так же как и еще одну классическую пропорцию: 21:34—∅.

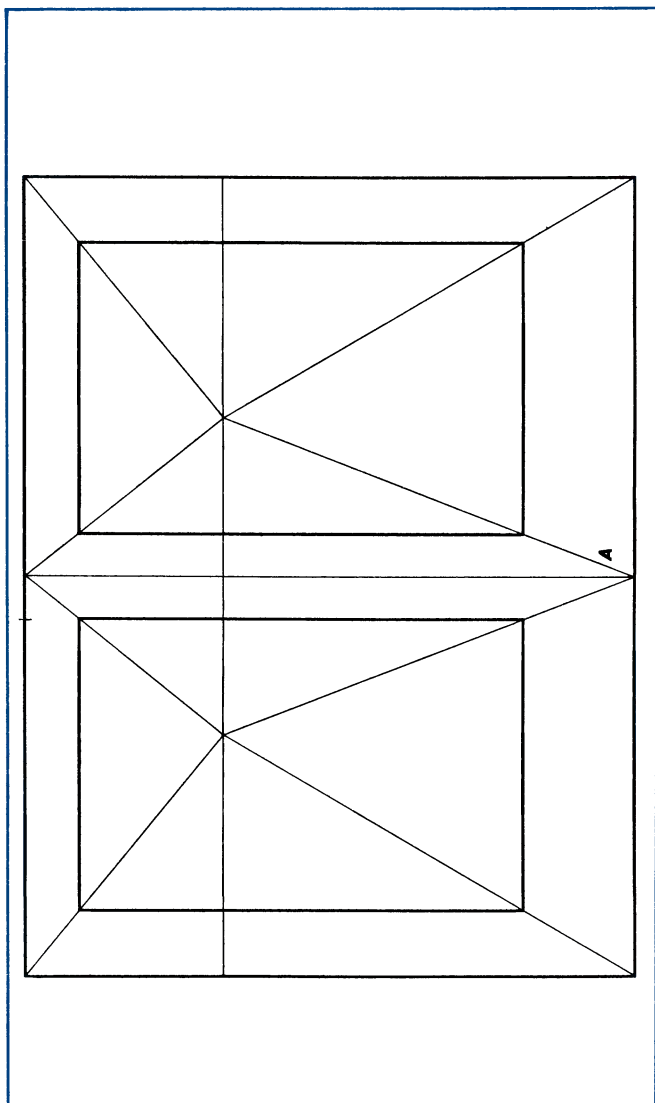
Изменением форматов ISO (RA0 86×122 на 88×126 см, RA1 61×86 на 63×88 см) мы получим точно стандартизированные форматы А4, А5, а также точный формат А6. Формат SRA0 мы считаем исключением.

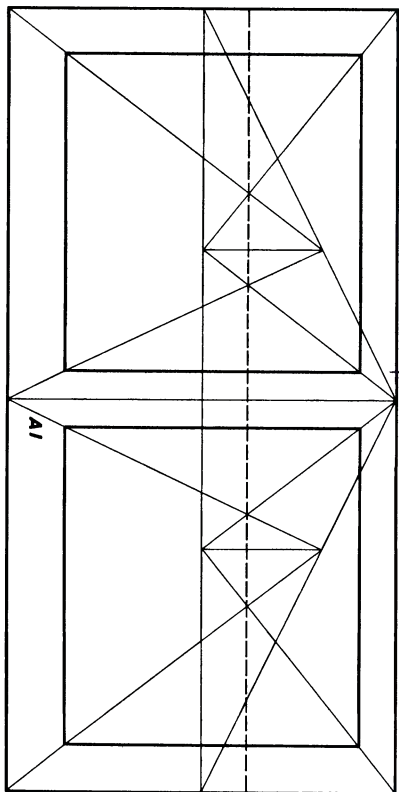
Наконец, дополнив систему форматов «Рекомендации СЭВ» размерами 52,5×90 и 52,5×86, мы обогатим в достаточной мере книжные форматы совершенными пропорциями 1:√3 и 21:34—в подходящих размерах и форматом 90×140 см—удвоенным размером 45×70 см, который входит в нашу систему.

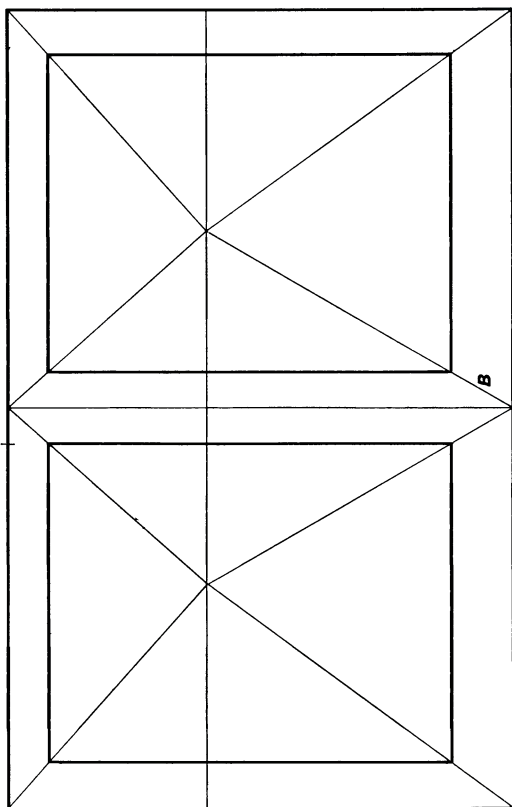
Таблица 5
Форматы готовых изданий в 1/16 долю

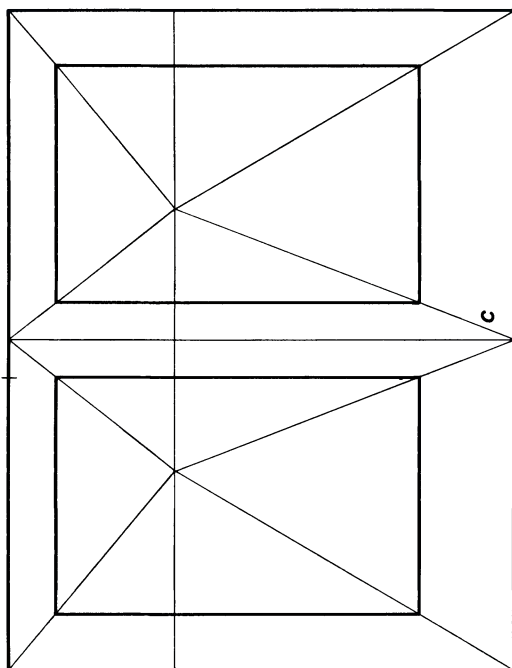
Обозначение	Размеры издания, мм	Пропорция листа	Размер бумажного листа, см	Ширина рулона, см	
I. Книги и брошюры					
1. СК1	Aa	266×409	13:20	108×168	540:5
2.	AI	261×261	1:1	106×162	540:5
3. К2	Bb	266×338	26:33	108×140	540:5
4.	C	220×338	13:20	90×140	540:6
5.	CI	216×216	1:1	88×135	540:6
6. К5	Ee	218×291	3:4	90×120	540:6
7. СК7	Fg	206×261	26:33	84×108	420:5
8. К8	Gk	170×261	13:20	70×108	420:6
9.	GI	165×165	1:1	68×105	420:6
10. СКЖ10	HI	170×240	1:√2	70×100	420:6
11.	I	148×240	21:34	63/61/×100	441:7
12. К12	Km	170×216	26:33	70×90	420:6
13. К13	Mo	144×216	2:3	60×90	420:7
14.	N	125×216	1:√3	52,5×90	420:8
15.	O	126×204	21:34	52,5×86	420:8
16. СК16	Pq	130×200	13:20	54×84	540:10
17.	P2	260×200	13:10	106×84	540:5
18. К18	Qs	107×178	3:5	45×75	540:12
19. К19	Rt	130×165	26:33	54×70	540:10
20. К21	Sv	107×165	13:20	45×70	540:12
21.	S2	214×165	13:10	88×70	540:6
22.	T	102×165	21:34	43×70	540:12
23. (СК23)	U(x)A6	105×148	1:√2	44×63	441:10
II. Журналы					
24. (СКЖ4)	D(d)A4	210×297	1:√2	88×126	441:5
25. (СКЖ14)	L(n)A5	148×210	1:√2	63×88	441:7

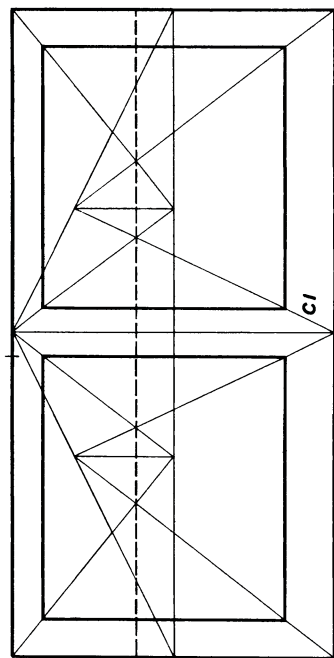
С— стандарт ЧССР, К— книги, Ж— журналы. А— U— форматы готовых изданий; а— z— форматы «Рекомендации СЭВ»

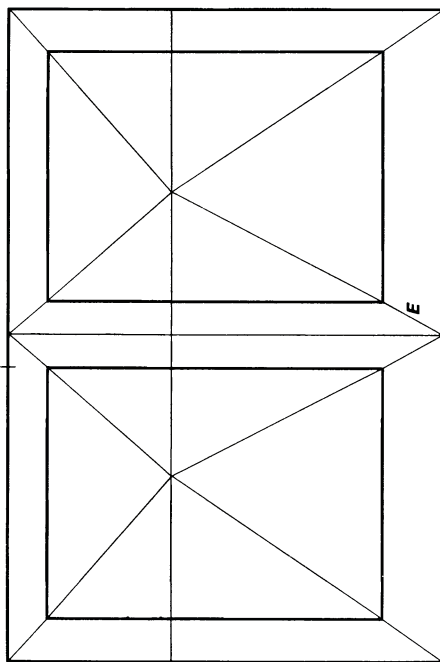


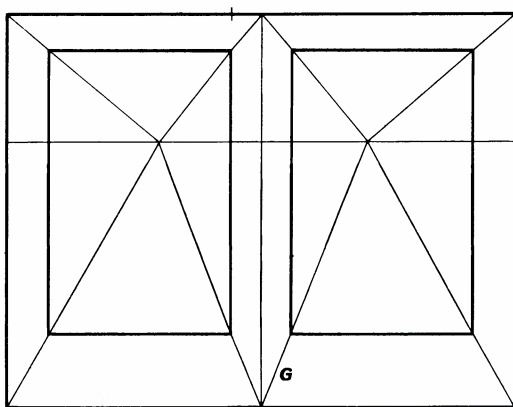
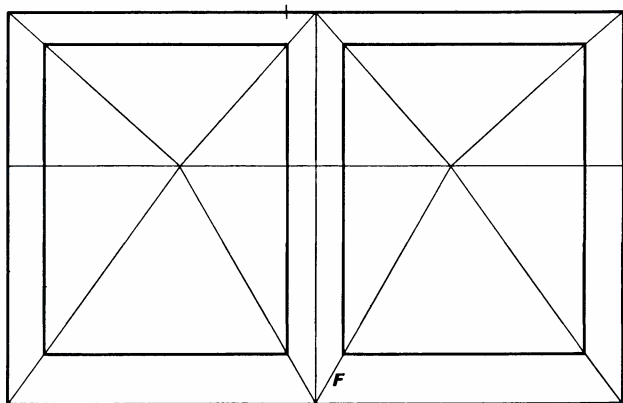


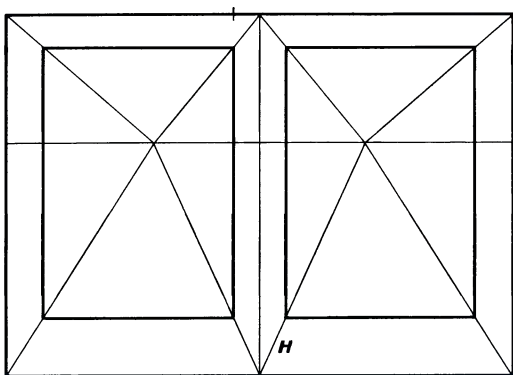
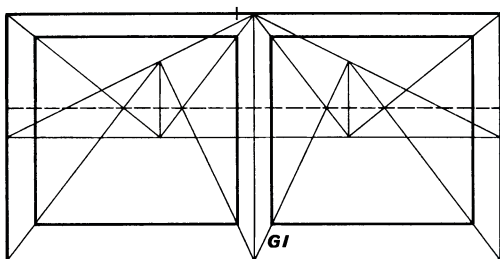


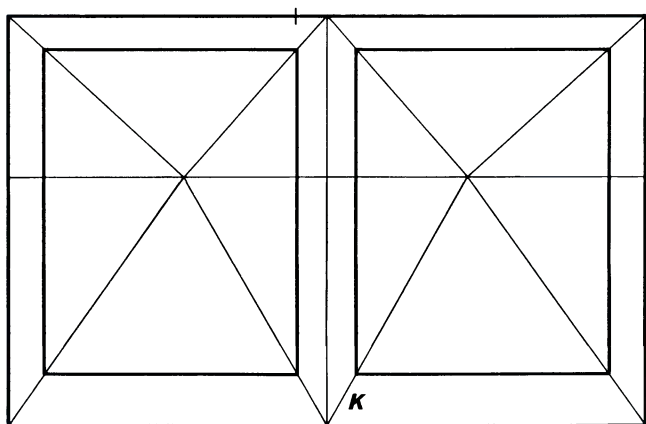
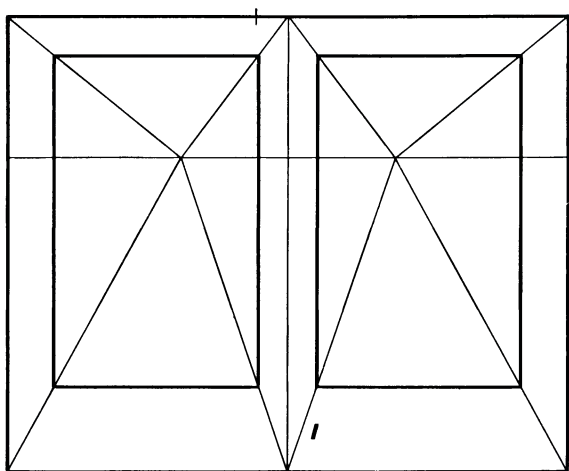


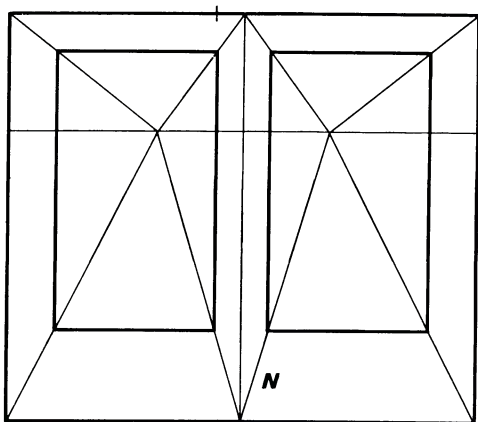
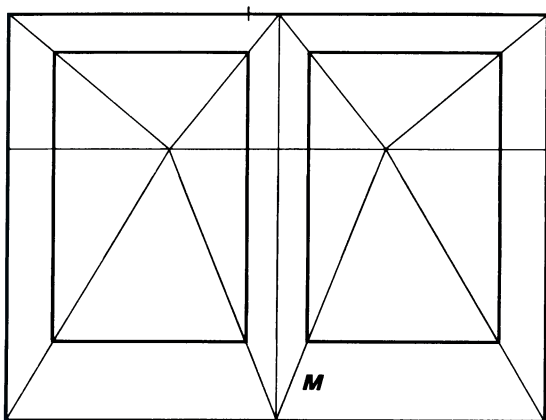


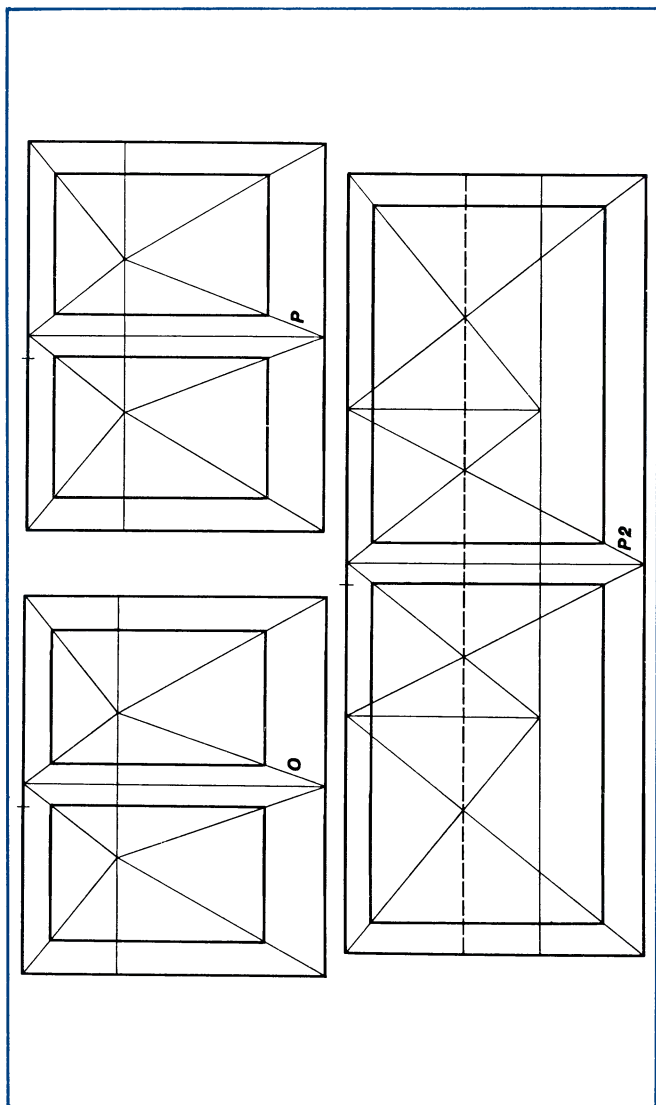


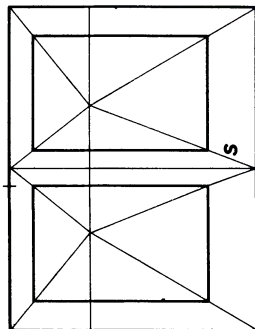
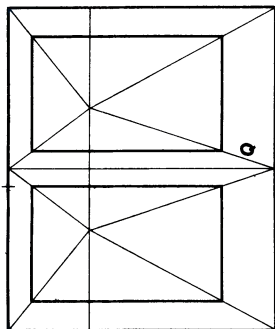
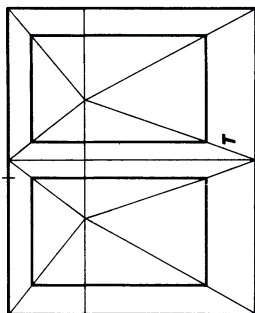
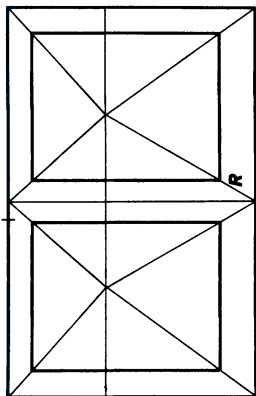


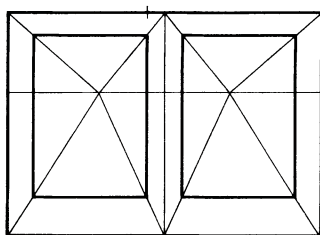
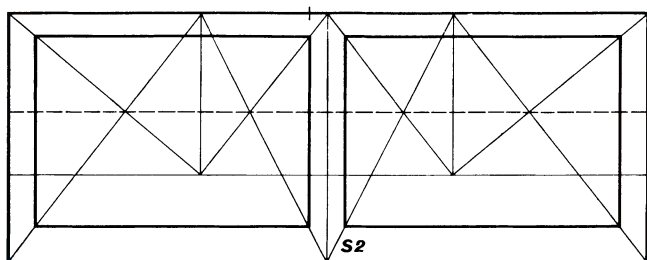


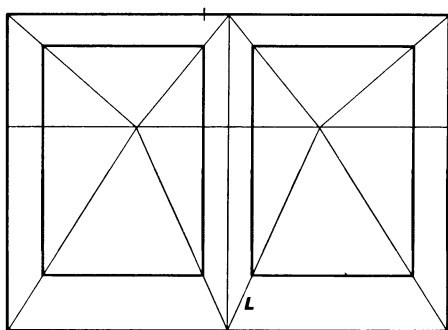
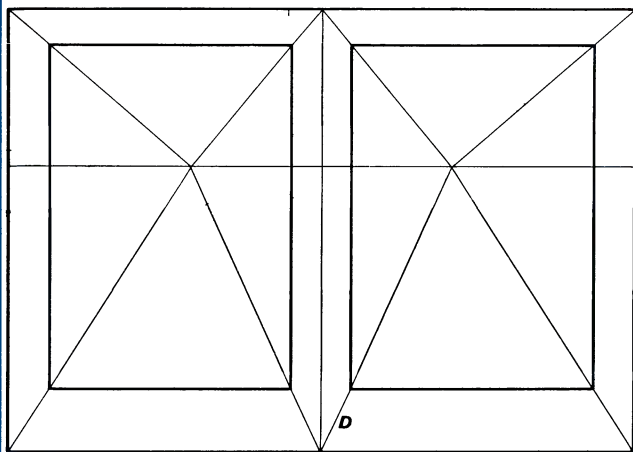












Полученные таким образом пятнадцать основных листовых форматов (исходных) имеют восемь размеров по ширине: 108, 90, 88, 84, 70, 63, 60 и 52,5 см; их можно получить из трех размеров ширины решетки бумажной машины: 420, 441 и 540 см, они дают 25 итоговых форматов (табл. 5). (Для сравнения: 24 итоговых формата «Рекомендации СЭВ» можно создать из восемнадцати основных листовых форматов, имеющих десять вариантов ширины, и получить из шести ширин бумажной машины.)

Наиболее важным выводом этой главы является, видимо, аналогия в установлении листовых форматов в разных странах, что свидетельствует об обоснованности их сопоставления и интеграции для международной типизации печатной продукции.

ПЕРСПЕКТИВЫ ТИПИЗИРОВАННОГО ТИПОГРАФСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Типографская продукция должна быть удобна для зрения, остроумна, строга и практична для читателя...

Она не должна своей экстравагантностью лезть в глаза.

Макс Кафлиш

Многолетние и на первый взгляд слишком длительные попытки унификации форматов книг, брошюр и журналов, модифицированные в Рекомендации СЭВ «РС 3671—72», должны были бы уже найти свое применение в национальных нормах стран — членов СЭВ. Однако наибольший успех в этом плане достигнут советскими нормативами, стандартом ГОСТ 5773—76.

Он не только вбирает в себя результаты Рекомендации СЭВ, но и не обходит стороной проблемы, еще не решенные Рекомендацией (например, проблему широких, «квадратных» и карманных форматов, а также вопрос о желательном дополнении системы другими основными пропорциями). Он доказывает, насколько успешно можно использовать результаты многолетнего международного сотрудничества в этой области. ГОСТ 5773—76 выступает, таким образом, не только как

полезная директива, но и как подспорье для проверки результатов нашего эксперимента. С благодарностью и интересом сравниваем мы отдельные главы настоящей работы с его нормами.

ГОСТ 5773—76 прежде всего подтверждает правомочность пропорциональной системы Чихольда. Но он приходит, с одной стороны, к ее логическому дополнению, с другой—к созданию собственного ядра системы. Таким образом, советский стандарт предлагает единую систему из шестнадцати пропорций в членении (рис. 19):

ТА $1:\sqrt{5}$ 1:2,236	Т—Ш Ie $1:\sqrt{2}$ 1:1,414
ТВ $1:\sqrt{4}$ 1:2,0	Т—Ш Kf 3:4 1:1,3
ТС 5:9 1:1,8	Ш q 26:33 1:1,269
ТD $1:\sqrt{3}$ 1:1,732	Ш h 5:6 1:1,2
Т—Ш Ea 3:5 1:1,6	Ш i 9:10 1:1,1
Т—Ш Fb $1:\emptyset$ 1:1,618	Ш 2a 6:5 1:0,83
Т—Ш Gc 13:20 1:1,538	Ш 2b $2:\emptyset$ 1:0,809
Т—Ш Hd 2:3 1:1,5	Ш 2c 13:10 1:0,769

Ядром этой системы выступают пропорции в промежутке 3:5—9:10 (1:1,5—1:1,1) в отличие от системы Дириинка: 5:8—5:6 (1:1,6—1:1,2). Но мы имеем здесь дело лишь с логическим, органическим дополнением. Это способ, при помощи которого мы добиваемся наиболее оптимальной типизации отдельных видов журналов и книг. Советский стандарт предоставляет в своих 19 форматах таблицы 1 и в 17 форматах таблицы 2 с возможными вариантами широкую шкалу, достаточную для выбора оптимального формата, хотя и требует некоторых дополнений, например, включения основного формата модулора—листа $86\times 105/32$, а также формата ISO SRA0—листа 64×90 (8).

Таблица 1 (основные форматы)

Форматы печатной бумаги в см и доли листа	форматы изданий в мм после обрезки
84×108/8	265×410
70×108/8	265×340
70×100/8	245×340
60×90/8	220×290
60×84/8	205×290
84×108/16	205×260

70×108/16	170×260
70×100/16	170×240
75×90/16	182×215
70×90/16	170×215
60×90/16	145×215
60×84/16	145×200
84×108/32	130×200
75×90/32	107×177
70×108/32	130×165
70×100/32	120×165
70×90/32	107×165
60×90/32	107×140
60×84/32	100×140

Таблица 2 (дополнительные форматы)

61×86/8	210×295
60×108/8	265×290
60×108/16	145×260
80×100/16	220×240
84×100/16	205×240
80×100/16	195×240
60×100/16	145×240
84×90/16	205×215
61×86/16	147×205
70×84/16	170×200
84×100/32	120×200
84×90/32	107×200
80×100/32	120×190
70×75/16	170×177
60×70/16	145×165
61×86/32	102×142
60×108/32	130×140

ГОСТ 5773—76 наряду с пятью размерами своей пропорции 13:20—107×165, 130×200, 170×260, 245×340 и 265×410 мм—содержит и три размера классической узкой пропорции 3:5—107×177, 120×200 и 145×240 мм. Наряду с четырьмя размерами собственной широкой пропорции 26:33—130×165, 170×216, 205×260 и 266×338 мм—он разрешает еще три желательных размера классической широкой пропорции 5:6—167×201, 180×216 и 200×240 мм и три размера широкой

пропорции 9:10—126×140, 216×240 и 262×291 мм—они успешно заменяют собой точную и строгую квадратную пропорцию.

Форматы этого стандарта составляют серии пропорций одинаковой высоты (мм):

- a) 107×165 — 13:20; 120×165—8:11;
130×165 — 26:33
- b) 107×200 — 1:√3,5; 120×200—3:5;
130×200 — 13:20; 145×200—8:11;
167×200 — 5:6
- c) 144×216 — 2:3; 170×216—26:33;
180×216 — 5:6
- d) 144×240 — 3:5; 170×240—1:√2;
200×240 — 5:6; 196×240—1:√1,5;
216×240 — 9:10
- e) 144×260 — 5:9; 170×260—13:20;
205×260 — 26:33
- f) 218×291 — 3:4; 262×291—9:10;
206×291 — 1:√2
- g) 220×338 — 13:20; 246×338—8:11;
266×338 — 26:33

Эти данные свидетельствуют о возможности целостного выбора, учитывающего наряду с качеством продукции и экономический аспект.

Для обычной художественной литературы у нас остается пропорция 13:20, зарекомендовавший себя размер 130×200 мм, но издания, требования к которым более высокие, обогатятся пропорцией 3:5, размерами 120×200 (кг. 9/11—19 цидеро) и 144×240 мм (кг. 11/14—24 цидеро) или пропорцией 5:9, размером 144×260 мм (кг. 12/14—24 цидеро). Для издания произведений классиков с иллюстрациями или комментариями целесообразными остаются пропорции 2:3 с размером 144×216 мм (кг. 10/12—23 цидеро) или 1:∅ с размером 126×204 мм (кг. 9/10—20 цидеро). В отношении книг для читателей с ослабленным зрением, пожилого возраста, настольных и карманных изданий остается в силе сказанное нами выше. Для карманных изданий представляются еще некоторые варианты. Создается новая комбинация для изданий поэзии: пропорцию 2:3, размер 144×216 мм можно удачно комбинировать с пропорцией 5:6, размером 180×216 мм.

Включение в стандарт широких и поперечных форматов — очень важный момент для детской и юношеской, а также педагогической литературы. Для отдельных возрастных категорий буквально сама собой просится примерно такая шкала форматов:

- a) до 7 лет — пропорция 10:13, размер 200×260 мм (кг. 22/26—49 цецеро) или пропорция \emptyset :2, размер 204×252 мм (кг. 22/26—48 цецеро);
- b) от 7 лет — пропорция 9:10, размер 216×240 мм (кг. 17/20—39 цецеро);
- c) от 8 лет — пропорция 5:6, размер 180×216 мм (кг. 15/18—30 цецеро);
- d) от 9 лет — пропорция 5:6, размер 180×216 мм (кг. 13/16—30 цецеро);
- e) от 10 лет — пропорция 2:3, размер 144×216 мм (кг. 11/13—23 цецеро);
- f) от 12 лет — пропорция 2:3, размер 144×216 мм (кг. 10/12—23 цецеро).

По отношению к научной и научно-популярной литературе и пособиям также остается в силе то, о чем мы говорили в нашем исследовании выше. Но остальные виды печатной продукции стандарт разнообразит: словари и энциклопедии обогащаются широкими форматами (167×200, 180×216, 262×291 мм), библиографические издания — узкими (120×190, 145×240, 145×260 мм), книги по искусству — широкими и большими (170×200, 180×215, 220×240, 265×290, 182×215 мм). Журналы приобретают еще один целесообразный формат — 180×216 мм.

Если бы мы попытались подытожить новые результаты и уточнить состав избранных итоговых размеров печатных изданий на основе достижений советского стандарта, мы пришли бы к следующему:

1) для рациональных пропорций

- a) из пары «квинта» — «кварта» (2:3 и 3:4) у нас остаются оба варианта (2:3 в формате 145×215 и 3:4 в формате 220×290);
- b) пара «большая секста» — «малая терция» (3:5 и 5:6) обогащается за счет расширения размеров пропорций: 3:5, форматы 107×177, 120×200, 145×240; 5:6, форматы 170×200 и 182×215; к этой группе относится и поперечный формат 214×178 в пропорции 6:5;

- с) благодаря паре «септима» — «малая секунда» (5:9 и 9:10) прибавляются в пропорции 5:9 формат 145×260 и в пропорции 9:10 форматы 220×240 и 265×290 ;
- д) пару «октава» — «прима» (1:2 и 1:1) опускаем;
- 2) для иррациональных пропорций
- а) пропорцию 1:1,618 (1:ϕ) мы включаем в размере 120×200 ; родственную ей пропорцию 1:0,809 (2:1) — в формате 252×204 ;
- б) пропорция 1:1,538 (13:20) представлена у нас форматами 107×165 , 130×200 , 170×260 , 220×240 ; близкая ей пропорция 1:0,769 (13:10) — размером 260×200 ;
- с) пропорция 1:1,414 (1:√2) остается в размерах 107×140 , 170×240 , 210×295 ;
- д) пропорция 1:1,269 (26:33) остается в размерах 205×260 и 265×340 .

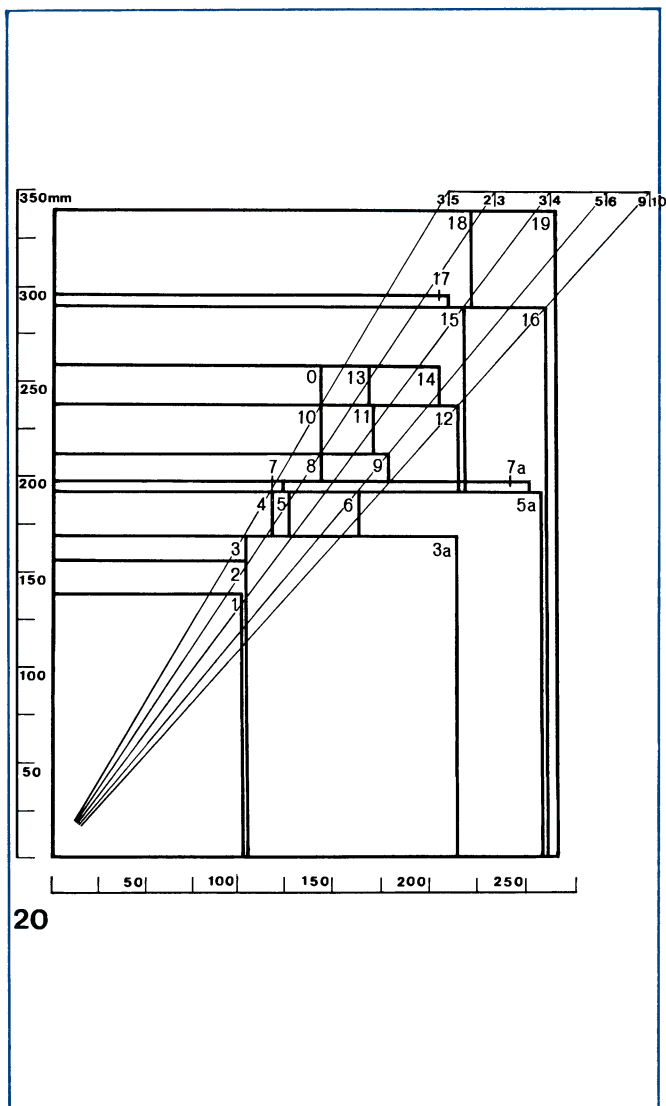
В представленной целостной системе мы объединили 23 формата для книг и журналов (рис. 20):

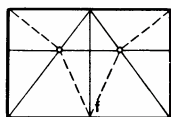
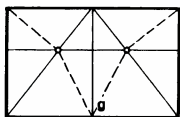
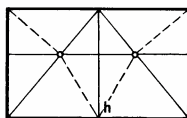
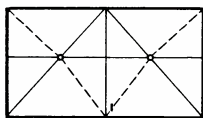
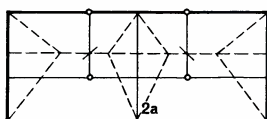
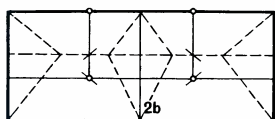
1. 107×140	7. 120×200	0. 145×260
2. 107×165	7а. 252×204	13. 170×260
3. 107×177	8. 145×215	14. 205×260
3а. 214×178	9. 182×215	15. 220×290
4. 120×200	10. 145×240	16. 265×290
5. 130×200	11. 170×240	17. 210×295
5а. 260×200	12. 220×240	18. 220×240
6. 170×200		19. 265×240

Создание полной, укомплектованной пропорциональной системы, чему способствовали утвержденные советские стандарты, вносит важный вклад в методику проектирования макета разворота печатного издания. Пятнадцать приводимых нами пропорций системы (рис. 21) можно разделить на четыре группы:

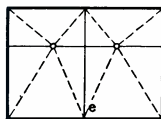
- а) поперечные — в интервале 1:0,83 — 1:0,769
- б) широкие — в интервале 1:1,3 — 1:1,1
- с) обычные — в интервале 1:1,6 — 1:1,414
- д) узкие — в интервале 1:2,236 — 1:1,732

В каждой из групп разработку макета мы ведем по-разному: а) у поперечных пропорций, возникающих при сдвигании основной стороны, мы членим параллель на расстоянии половины ширины пропорции отношением сторон первоначальной пропорции к отношению сторон пропорции.

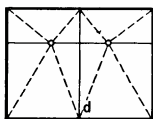




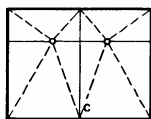
K



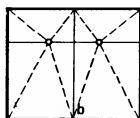
I



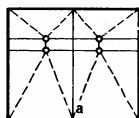
H



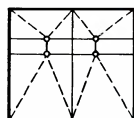
G



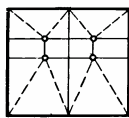
F



E

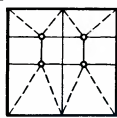


D

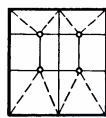


21

C



B



A

- чальной пропорции (например, у 2:Ø—Ø:1, у 6:5—5:3);
 б) у широких пропорций мы исходим из сечения параллели при помощи диагонали (так мы получим на параллели при пропорции 5:6 отношение 7:5);
 в) при обычных пропорциях мы членим параллель просто отношением пропорции страницы (например, при пропорции 13:20 отношением 20:13);
 г) при узких пропорциях мы получаем выгодное отношение 2:3 при помощи второй параллели на расстоянии ширины нижнего поля и обе параллели членим отношением 3:2.

Завершая проводимые нами сопоставления с данными стандарта ГОСТ 5773—76, упорядочиваем представленную в данной работе систему исходных листовых форматов (рис. 22).

Мы приходим к следующему результату:

1. 84×108	7. 75×90	13. 108×70
2. 70×108	8. 70×90	14. 100×70
3. 60×108	9. 64×90	15. 84×70
4. 86×105	10. 60×90	16. 108×60
5. 84×100	11. 108×84	17. 100×60
6. 100×90	12. 90×75	18. 90×60

Как видим, расширение возможностей типизированного проектирования типографской продукции связано с дифференциацией высоты основных листов шириной 60, 70, 75, 84, 90, 100 и 108 см. Мы добавляем сюда восьмую ширину—105 см, которая не требует дополнительной ширины валика, однако позволяет включить в нашу систему формат модулора и пропорции золотого сечения. Названные 8 размеров ширины дают нам 18 основных листовых форматов, предоставляющих возможность создать 23 формата книг, брошюр и журналов. Все это можно получить при трех размерах ширины бумажной машины: 300, 420 и 540 см.

Более подробные сведения для сравнения с нашими первоначальными выводами и данными табл. 6. предоставляет таблица 7.

Сопоставление со стандартом ГОСТ 5773—76 помогло нам не только усовершенствовать выводы нашей работы. Советский документ убедительно показал, что живая и актуальная проблематика качества типизированной полиграфической продукции в странах—членах СЭВ не только требует, но и создает солидную базу для успешного решения вопросов, столь остро поставленных историческим развитием.

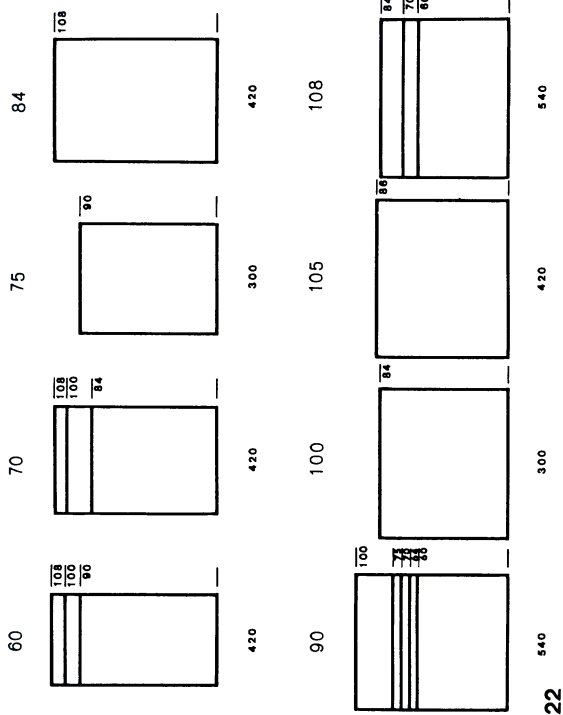


Таблица 6

Характеристика типизированных форматов печатных изданий

	Размеры издания, мм	Пропорция листа	Зеркало набора, ципцero	Доля площади, % и индекс ¹	Пропорция зеркала набора	Число строк на странице и их высота, пункт.
I. Книги и брошюры						
1. A	266×409	13:20	43×66	53,0/1,12	1:1,535	36—20/22
2. AI	261×261	1:1	47×44	61,6/2,98	1:0,936	88—10/12
3. B	266×338	26:33	47×60	63,8/4,07	1:1,276	120—10/12
4. C	220×338	13:20	35×54	51,9/4,32	1:1,543	144—8/9
5. CI	216×216	1:1	39×362/3	62,2/2,64	1:0,940	88—9/10
6. E	218×291	3:4	37×60	59,4/3,40	1:1,351	120—9/10
7. F	206×261	26:33	36×45	61,2/1,00	1:1,25	30—16/18
8. G	170×261	13:20	27×42	52,2/1,20	1:1,5	36—12/14
9. GI	165×165	1:1	30×28	62,8/0,65	1:0,93	21—14/16
10. H	170×240	1:√2	28×392/3	55,3/1,17	1:1,416	34—12/14
11. I	148×240	21:34	24×39	53,1/1,37	1:1,626	39—10/12
12. K	170×216	26:33	30×371/2	62,1/1,10	1:1,25	30—13/15
13. M	144×216	2:3	23×35	52,7/1,19	1:1,52	35—10/12
14. N	125×216	1:√3	19×33	47,5/1,08	1:1,737	36—9/11
15. O	126×204	21:34	20×32	50,4/1,09	1:1,604	35—9/11
16. P	130×200	13:20	21×32	52,6/1,15	1:1,527	35—9/11
17. P2	260×200	13:10	50×35	68,7/1,77	1:0,7	60—12/14
18. Q	107×178	3:5	17×281/3	51,7/0,91	1:1,6	34—9/10
19. R	130×165	26:33	22×271/2	57,2/1,03	1:1,25	30—9/11
20. S	107×165	13:20	17×261/4	51,5/1,05	1:1,544	35—8/9
21. S2	214×165	13:10	41×28	66,0/1,65	1:0,682	56—10/12
22. T	102×165	21:34	16×251/2	49,2/0,94	1:1,593	34—8/9
23. U	105×148	1:√2	17×24	53,4/1,08	1:1,411	72—7/8
II. Журналы						
24. O	210×297	1:√2	36×51	59,7/1,10	1:1,416	34—16/18
25. L	148×210	1:√2	24×34	53,5/1,10	1:1,416	34—11/12

¹ индекс: 1,00=1800 печатных знаков

Таблица 7

Использование типизированных форматов (В)

	Размеры печ. листа в см, разм. листа в мм, его доля	Пропорция листа	Размер зеркала шрифта, цицero	Пропорция зеркала шрифта	Количество строк на странице и их высота, пункт	Индекс вместительности страницы
I	64×90/32			1:1,414		
1.	105×148	1:√2	17×24	1:1,412	2×36—7/8	1,16
Г1	70×90/32			1:1,538		
2.	107×165	13:20	26 1/4×17	1:1,544	35—8/9	1,11
Г1	75×90/32		28 1/3×17	1:1,6		
3.	107×178	3:5		1:1,6	34—9/10	0,98
3а.	214×178	6:5	29 1/3×40	1:0,72		
				1:0,729	2×32—10/11	1,85
Г2	84×100/32					
4.	120×200	3:5	33×19	1:1,732		
				1:1,737	36—9/11	1,16
Г1	84×108/32		32×21	1:1,538		
5.	130×200	13:20	33 1/2×49	1:1,527	35—9/11	1,24
				1:0,687		
5а.	260×200	13:10		1:0,685	2×31—11/13	2,0
Г2	84×70/16			1:1,2		
6.	167×200	5:6	36×30	1:1,2	27—14/16	0,84
М	86×105/32			1:1,618		
7.	126×204	1:1	32 1/2×20	1:1,625	39—9/10	1,32
				1:0,729		
7а.	252×204	2:1	35×48	1:0,729	2×35—10/12	2,45
Г1	90×60/16			1:1,5		
8.	144×216	2:3	34×23	1:1,478	34—11/12	1,1
Г1	90×75/16			1:1,2		
9.	180×216	5:6	37 1/3×31	1:1,204	28—14/16	0,9
Г2	100×60/16			1:1,5		
10.	144×240	3:5	40×24	1:1,67	37—11/13	1,23
Г1	100×70/16		39 2/3×28	1:1,414		
11.	170×240	1:√2		1:1,416	34—12/14	1,21
Г2	100×90/16			1:1,1	2×52—9/10	3,17
12.	216×240	9:10	43 1/3×39	1:1,1		
Г2	108×60/16			1:1,9		
0.	144×260	5:9	45 1/2×24	1:1,895	39—12/14	1,19
Г1	108×70/16			1:1,538		
13.	170×260	13:20	41 1/4×27	1:1,527	33—12/15	1,136

	Размеры печ. листа в см, разм. листа в мм, его доля	Пропорция листа	Размер зеркала шрифта, цицero	Пропорция зеркала шрифта	Количество строк на странице и их высота, пункт	Индекс вместительности страницы
Г1	108×84/16			1:1,269		
14.	205×260	26:33	45×36	1:1,25	30—16/18	1,0
Г1	60×90/8			1:1,3		
15.	218×219	3:4	49×37	1:1,324	28—18/21	0,84
Г2	60×108/8			1:1,1		
16.	262×291	9:10	53 1/3×48	1:1,1	3×64—8/10	5,3
I	64×90/8			1:1,414		
17.	210×297	1:√2	51×36	1:1,416	34—16/18	1,13
Г0	70×90/8					
18.	220×338	13:20	54×35		издания по изобразительному искусству	
Г1	70×108/8					
19.	266×338	26:33	62×49			

I=ISO; Г1=ГОСТ, табл. 1; Г2=ГОСТ, табл. 2; М=модуль; Г0=помимо ГОСТа

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если я стремлюсь к целостности, я должен обязательно понимать действительность в ее членении на части, предметы и вещи и понять их взаимоотношения

В. А. Фаворский

Цель нашей работы — подготовить базовый материал, который дал бы возможность провести типизацию печатных изданий в странах СЭВ. Поэтому она может послужить основанием для проверки Рекомендации СЭВ «РС 3671—72» (см. табл. 6).

В то же время реализуемая здесь концепция придает данному исследованию характер рабочего пособия для художников книги, для специалистов руководящих органов полиграфии, в системе специального образования, в типографиях и издательствах, поскольку в ней с новых позиций рассматривается отношение полос набора к развороту, пропорциональность структуры печатных изданий и система их форматов.

Предлагаемое исследование — результат тридцатилетнего изучения проблематики типизации печатной продукции. При решении некоторых проблем большую помощь оказывали

автору ныне уже покойные коллеги: профессор доктор Ян Ванович, доцент доктор Мирослав Филип, а также доцент доктор Милан Гейны и инженер Золтан Котциг.

Первоначальный вариант работы—статья «Форма книги» имела отклик за границей. Переработать ее меня побуждали и зарубежные специалисты: Фердинанд Боден, Ханс Петер Вилльберг, Наталья Гончарова, Джон Дрейфус, Альберт Капр, Макс Кафлиш, Альдо Новарезе, Коломан Сокол, Роман Томашевский, покойный Ян Чихольд, Эрих Шванецке, Вальтер Шиллер. Я благодарен им за моральную поддержку.

Закончить хотелось бы словами старого изречения: «Рассуждение—это кропотливая работа, ревностная и старательная деятельность с целью достичь результата, намеченного с любовью».

Правда, понятия с веками приобретают иной смысл, меняется, наконец, и форма выражения. У Витрувия симметрия обозначает еще взаимную гармонию, возникающую из членения самого произведения, и правильное соотношение между любой из его частей и целым.

Столетия спустя, в конце средних веков Альберти как бы непосредственно продолжил эти слова: «Я думаю, краса, достоинство, изящество и тому подобное—такие свойства, что если отнять, убавить или изменить в них что-либо, они тотчас же искажаются и гибнут»¹.

Справедливо здесь и сетование Чихольда: «Многие книги не имеют ни одной из ясных пропорций, их пропорции случайны. Необъяснимо, но доказано, что человек принимает геометрически определенные, осознанные пропорции за более приятные и красивые. Уродливый формат становится причиной уродливой книги. Раз уж пригодность и красота печатной продукции—будь то книга или бланк—зависят от пропорций страниц, то тот, кто хочет сделать красивую, приятную книгу, должен выбрать в первую очередь бумагу определенных пропорций»².

1978

¹ Альберти Л. Б. Указ. соч., с. 318

² Чихольд Ян. Указ. соч., с. 55—56

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Плоскостное членение основных пропорций
 2. Сравнение с системой пропорций Чихольда
 3. Шкала образцов пропорций
 4. Структура форматов, созданных по модулю
 5. Конструкционные отношения обычных пропорций
 6. Определение размеров выбранных пропорций
 7. Система выбранных страничных (итоговых) размеров
 8. Сравнение двух разворотов одинакового размера с различными по величине полосами набора и полями
 9. Примеры компонования полосы набора на развороте по Чихольду
 10. Сравнение возможностей компонования набора на экстремальных пропорциях
 11. Обзор форматов в диапазоне пропорций $13:10—1:\sqrt{3}$
 12. Универсальный метод конструирования полосы набора на странице
 13. Применение действующих методов конструирования полосы набора
 14. Членение верхней и нижней части страницы выбранных пропорций, исходный момент компонования полосы набора
 15. Примеры компонования полосы набора на квадратной пропорции
 16. Пример компонования полосы набора на поперечной пропорции
 17. Основная шкала традиционных листовых форматов
 18. Основная шкала исходных листовых форматов (с использованием Рекомендации СЭВ «РС 3671—72»).
- А—У—шкала итоговых форматов
19. Объединенная система пропорций (Т—Чихольд, Т—Ш—Чихольд—Шульц, Ш—Шульц)
 20. Некоторые итоговые форматы для книг, брошюр и журналов
 21. Создание макетов разворотов на поперечных, широких, обычных и узких пропорциях
 22. Некоторые основные листовые форматы полиграфической продукции

ОТ АВТОРА

Типографское искусство, несомненно, нуждается в том, что Ле Корбюзье называл «гармоничной системой размеров», поскольку оно является поистине искусством пропорций. Требование совершенства пропорций предъявляется всем областям полиграфического производства, столь разнообразного и богатого по своей структуре. Однако особенно актуальной проблема совершенной гармонии предметов материальной культуры становится в условиях современного развития цивилизации, связанного с научно-технической революцией; причиной тому — отставание в этом процессе гуманистического начала. Противоречия между результатами технического развития и культурными запросами человека все чаще становятся предметом рассмотрения на профессиональных форумах, в том числе и на конгрессах Международной ассоциации типографов. Еще в 1966 году на одном из этих конгрессов, состоявшемся в Майнце, Ян Чихольд выступил с требованием подходить к размерам книги с учетом размеров и пропорций фигуры человека, а Тибор Санти тут же дополнил его конкретными цифрами: размерами от 11×18 (1:1,618) до 12×19 см (1:√2,5) и массой бумаги от 250 до 350 г¹. Однако сама структура книжного производства, естественно, не позволяет довольствоваться лишь этими строго ограниченными параметрами, она требует целой серии оптимальных с точки зрения пропорций и возможности стандартизации форматов.

Попытку разработки форматов предпринимали Ян Чихольд,

¹ Typografia LXIX. 11. Praha, 1966, s. 323

Душан Шульц¹ и другие; весьма плодотворно приближался к этой проблематике В. Н. Ляхов².

Одним из путей, синтезирующих работу в этом направлении, могут стать результаты размышлений Ле Корбюзье, изложенные в двух томах его труда «Модулар», которому он уже в первом томе дает красноречивый, почти в стиле барокко подзаголовок: «Модулар: опыт соразмерной масштабу человека всеобщей гармоничной системы мер, применимой как в архитектуре, так и в механике»³. Исходным моментом они могут служить прежде всего потому, что модулар позволяет одновременно и конструировать гармоничный формат, и успешно компоновать материал в форматах, которые хотя и не исходят из его мер, но тем не менее пропорционально совершенны. Это свойство модулора подчеркивал и В. Аронов в «Искусстве книги 65/66»⁴.

Краткое вступление, предваряющее наши дальнейшие рассуждения, в ходе которых для наибольшей точности мы постараемся придерживаться непосредственно авторских формулировок, уместнее всего закончить определением, данным Ле Корбюзье архитектуре. В первом томе «Модулора» он пишет:

«К читателю.

1. Термин „архитектура“ охватывает в данном случае: искусство сооружать дома, дворцы и храмы, строить корабли, автомобили, железнодорожные вагоны, самолеты; искусство создавать бытовое, промышленное и торговое оборудование; полиграфическое искусство — оформление газет, книг и журналов»⁵.

Поверхностное изучение вклада Ле Корбюзье и его модулора в развитие типографского искусства приводит к искаженному пониманию модулора, результатом чего становится и его неверное, догматическое применение, что мы находим и в недавно вышедшем исследовании Эдвина Баумана (Друкшпигель, 1977)⁶. Успешное и плодотворное развитие возмож-

¹ Šulc D. Tvar knihy. Bratislava, 1972, s. 7

² Ляхов В. Н. Указ. соч., с. 189

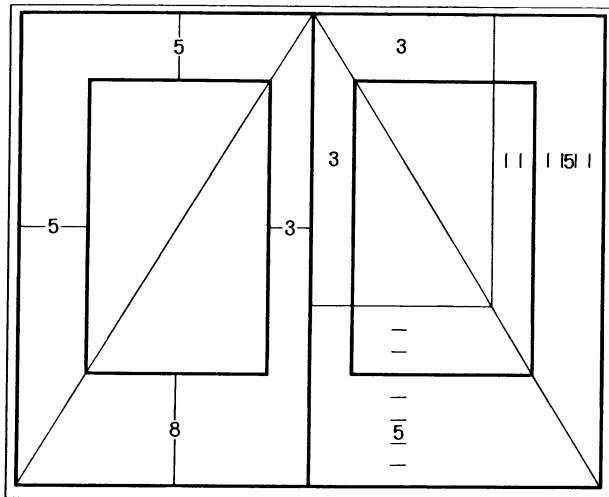
³ Ле Корбюзье. Модулар. М., 1976, с. 27

⁴ Искусство книги 65/66. М., 1970, с. 130

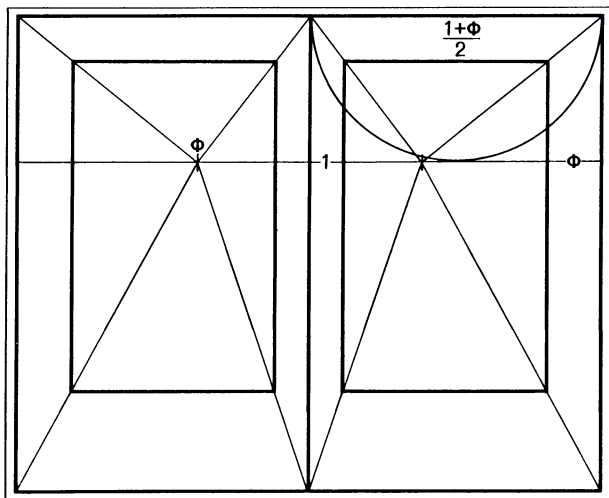
⁵ Ле Корбюзье. Указ. соч., с. 3

⁶ Der Druckspiegel XXXII, 7. Stuttgart, 1977, S. 596

1



BAUMANN



SULC

ностей, предоставляемых модульором, требует необходимой суммы информации, которую и стремится дать предлагаемая читателю работа (рис. 1).

ГАРМОНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАЗМЕРОВ

Идея модульора развивалась постепенно, начиная с 1922 года, когда Ле Корбюзье стал заниматься проблемой «композиционной пропорциональной линии» в журнале «Эспри Нуво». Следует, однако, уже с самого начала подчеркнуть, что без гуманистического подхода к решению этой проблемы и без необычайной способности синтезировать результаты исследования он никогда бы не пришел к синтезу прямоугольника в золотом сечении и бесконечным рядам, не привел бы в равновесие метрическую систему мер с дюймовой.

Время решения проблемы «пропорциональной сетки» (решетки пропорций) наступило лишь спустя двадцать лет. Ле Корбюзье вспоминает интересный момент: «Один из моих молодых учеников, Ханнинг, должен был в 1943 г. бежать в Савойю, находившуюся по другую сторону демаркационной линии. „Дайте мне какое-нибудь задание, чтобы заполнить время,“ — писал он мне»¹.

Так начался решающий этап создания модульора. В дальнейшей его разработке творческим импульсом стал даже английский детективный роман, и вот родилось решение задачи, состоящей в том, чтобы, говоря описательно, в два смежных квадрата, обрамляющих фигуру мужчины с поднятой рукой, вписать третий квадрат в месте прямого угла (локтя) (рис. 2).

*

Модульор выдержал и довольно длительный период проверки. Приведем здесь хотя бы одну из его прошлых характеристик, чтобы нагляднее показать путь развития (рис. 3):

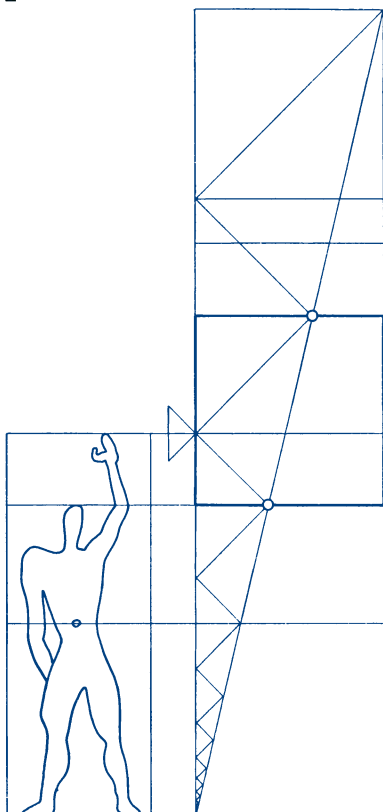
«...1. Наша решетка дает три размера: 113, 70, 43 (в сантиметрах), которые согласуются с золотым сечением и рядом Фибоначчи: $43+70=113$, или $113-70=43$. В сумме они дают: $113+70=183$; $113+70+43=226$.

2. Эти три размера (113, 183, 226) определяют пространство, занимаемое человеком ростом в шесть футов [183 см]*.

¹ Le Corbusier. The Modulor. Cambridge, Mass., 1958, p. 36

* Здесь и далее в квадратных скобках я даю свои примечания.— Д. Ш.

2



R	B
4786	_____

	3656 _____

2956	_____

	2260 _____

1629	_____

	1397 _____

1130	_____

	663 _____
698	_____

	534 _____
432	_____

	330 _____
267	_____

165	204 _____

102	126 _____

	78 _____

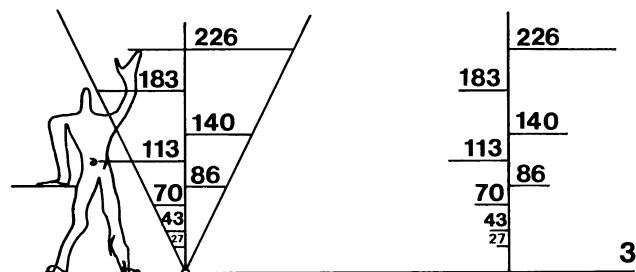
3. Размер 113 определяет золотое сечение в сочетании с 70, показывая начало первой, *красной* серии [R]:

4—6—10—16—27—43—70—113—183—226 и т. д.

Размер 226 (2×113 —удвоение) определяет золотое сечение 140—86, показывая начало второй, *синей* серии [B]:

3—5—8—13—20, 3—33—53—86—140—226—366—592 и т. д.»¹

Ле Корбюзье не может довольствоваться лишь некой разновидностью системы Фибоначчи. В конце концов он формулирует характеристику модулора следующим образом:



«Модулор—мерило, основанное на сочетании математики и человеческого масштаба; оно состоит из двух рядов числовых величин—красного ряда и синего ряда. Можно ли ограничиться одной только числовой таблицей? Нет. И мне вновь хочется пояснить весь комплекс идей, положенных в основу изобретения. Метр—это всего только условная, абстрактная величина; сантиметр, дециметр, метр—это всего только наименования, принятые в десятичной системе. Ниже я выскажу свое мнение о миллиметре. Числовые величины модулора—это размеры конкретные, обладающие материальностью: они представляют собой результат выбора из бесконечного множества величин. Эти меры—величины числовые и обладают всеми свойствами чисел. Сооружения, размеры которых должны быть назначены с их помощью,—это либо предназначен-

¹ Ле Корбюзье. Архитектура XX века. М., 1970, с. 255

ные для человека пространства, либо различные приспособления. Для того чтобы выбрать оптимальные размеры, лучше всего их видеть, оценить, ощупывая руками, а не только принять их умозрительно (это, конечно, относится к размерам, близким к размерам человеческой фигуры). Поэтому мерная линия модульора, которую можно развернуть руками, должна всегда находиться на чертежном столе наряду с циркулем; с ее помощью можно зрительно сопоставить размеры и сделать конкретный выбор. Архитектура должна быть приспособлена к телу, она является выражением как материального мира, так и духа и ума...»¹

Ле Корбюзье уточнил прежнюю цифру идеальной высоты мужской фигуры, представив ее в окончательном варианте как 1829 мм (72 дюйма) в серии R—среднее между высотой 2260—1397 серии B и связав таким образом метрическую систему с дюймовой. Половина новой высоты—914,5 мм (36 дюймов 1 ярд), хотя и выходит за пределы шкалы модульора, является реальной высотой двойного листа основного формата бумаги 61×91,5 см (24×36 дюймов), который нам дает книгу размером 147×220 мм (2:3-e), или при формате бумаги 52,5×91,5 см—разрезанный лист 126×219 мм (1:√3-q). В плоскостном выражении модульора мы можем найти основной формат в листе 126×204 мм (1:1,618-Ø-a), которому соответствует двойной лист 52,5×86 см, или в листе 102×165 мм, которому соответствует двойной лист 43×70 см.

В предисловии ко второму изданию первого тома «Модульора» Ле Корбюзье так оценивает свои результаты:

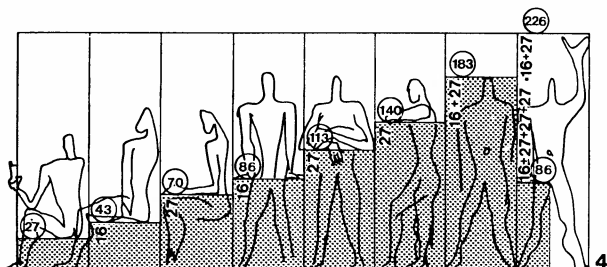
«Первое издание „Модульора“ было распродано очень быстро. В мире „Модульор“ был принят весьма доброжелательно. Архитекторы повсюду признали, что это не загадка, а инструмент, который можно вложить в руки тем, кто конструирует формы для простой цели, как хорошо подметил Эйнштейн „...чтобы тяжелее было злу и легче добру“. Модульор—это шкала. У музыкантов тоже есть шкала—гаммы, и они творят музыку, которая может быть банальной или прекрасной...»²

Ле Корбюзье ненавязчиво проводит здесь мысль о необходимости творческого подхода в работе с модульором. В другом месте

¹ Ле Корбюзье. Модульор. М., 1976, с. 55—56

² Le Corbusier. The Modulor. Cambridge, Mass., 1958, p. 5

он связывает размеры модуля с деятельностью человека: «Некоторые числовые значения определенным образом связаны с размерами человеческой фигуры... (рис. 4). Поэтому к этой части мы прилагаем таблицу обеих серий числовых значений модуля в комбинированной линейной шкале с типографскими размерами, поставленными параллельно шкале, которая может стать хорошим помощником и типографу»¹ (табл. 1).



В создании и геометрическом выражении модуля участвовали многие коллеги Ле Корбюзье: прежде всего, Ханнинг и Элиза Майяр, с 1945 года — Возженский, снова Ханнинг, Ойам, Лооз. Авторами окончательного рисунка являются Месонье и Сerratль.

Два равновеликих квадрата со стороной 1,13 м соединены. Третий квадрат внутри них образуется золотым сечением боковых сторон и определяет положение «прямого угла».

Прямой угол, на этот раз вписанный в прямоугольник из двух квадратов по общей стороне, дает две точки пересечения на сторонах третьего квадрата.

Соединение этих точек прямой дает влево уменьшающийся, а вправо — увеличивающийся ряд носителей удивительно гармоничных «красной» и «синей» спиралей, как это доказывает Ле Корбюзье в «Модуле 2» (рис. 5).

¹ Ibid., p. 65

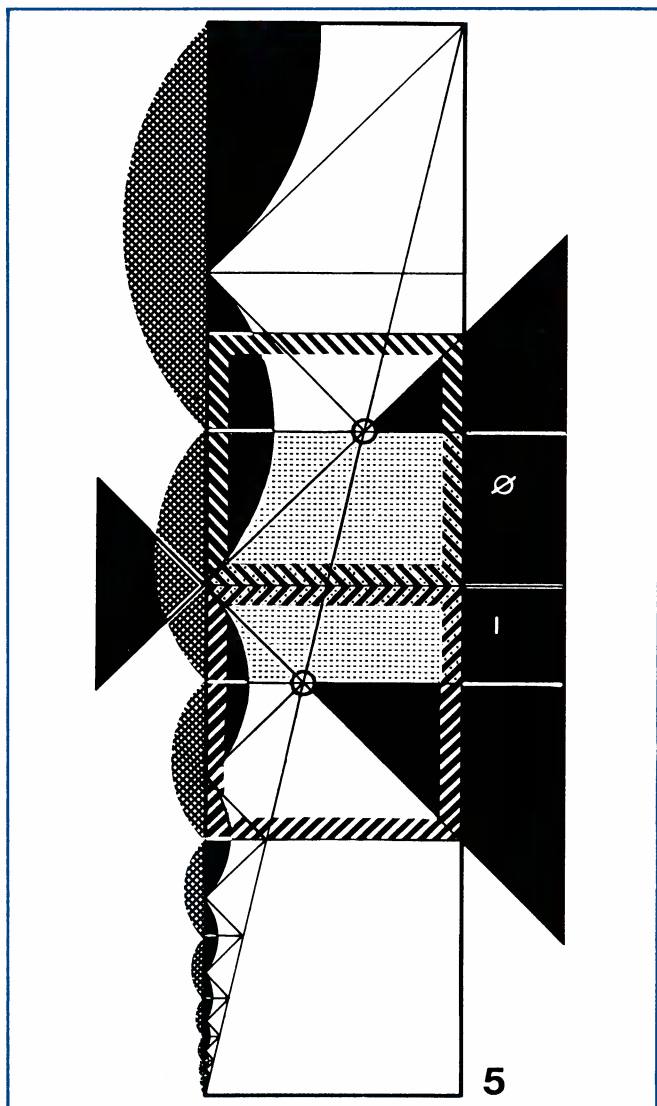


Таблица 1
Линейная структура модулора

Размеры, мм	Стабили- зирова- нные размеры, мм	Размеры, цицero	Размеры, мм	Стабили- зирова- нные размеры, мм	Размеры, цицero
2260	B2260	501	77,8	B78	17 1/4
1828,34	R1829	405 1/4	62,95	R63	14
1396,68	B1397	309 1/2	48,09	B48	10 2/3
1130	R1130	250 1/2	38,9	R39	8 2/3
863,15	B863	191 1/3	29,72	B30	6 2/3
698,34	R698	154 3/4	24,04	R24	5 1/3
533,42	B534	118 1/4	18,37	B18,5	4
431,57	R432	95 2/3	14,86	R15	3 1/3
329,6	B330	73	11,35	B11,5	2 1/2
266,71	R267	59 1/8	9,18	R9,25	2
203,73	B204	45 1/6	7,01	B7	1 1/2
164,85	R165	36 1/2	5,68	R5,75	1 1/4
125,9	B126	28	4,34	B4,25	1
101,86	R102	22 1/2	3,51	R3,5	3/4
77,81	B78	17 1/4	2,68	B2,75	2/3
62,95	R63	14	2,17	R2,25	1/2
48,01	B48	10	1,66	B1,75	1/3

ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ СЕТКА МОДУЛОРА

Комбинированная шкала модулора одновременно позволяет, как мы уже отмечали, создавать систему плоскостных пропорций (форматов) (рис. 6). Мы выделяем из этой системы интервал В 330—R 39, часть, которую можно считать пригодной для применения прежде всего в книгопечатании. Чтобы более наглядно показать принцип создания и возможности использования такой сетки, приводим ряды пропорций комбинированной сетки (R+B), исходя из меры ширины R—63 и В—78 (табл. 2).

При выборе формата в данном случае необходимо учитывать пропорцию золотого сечения (\emptyset) 1:1,618 (21:34-а) (рис. 7, а), например, в размерах 126×204 или 102×165 мм, а также пропорцию широкую: 1,618:2 (17:21) (рис. 7, б), например, в размере 165×204 мм, малую квадратную пропорцию (1:1—рис. 7, с), например, в размере 78×78 мм или поперечную пропорцию 2:1,618 (21:17), например, в размере 204×165 мм.

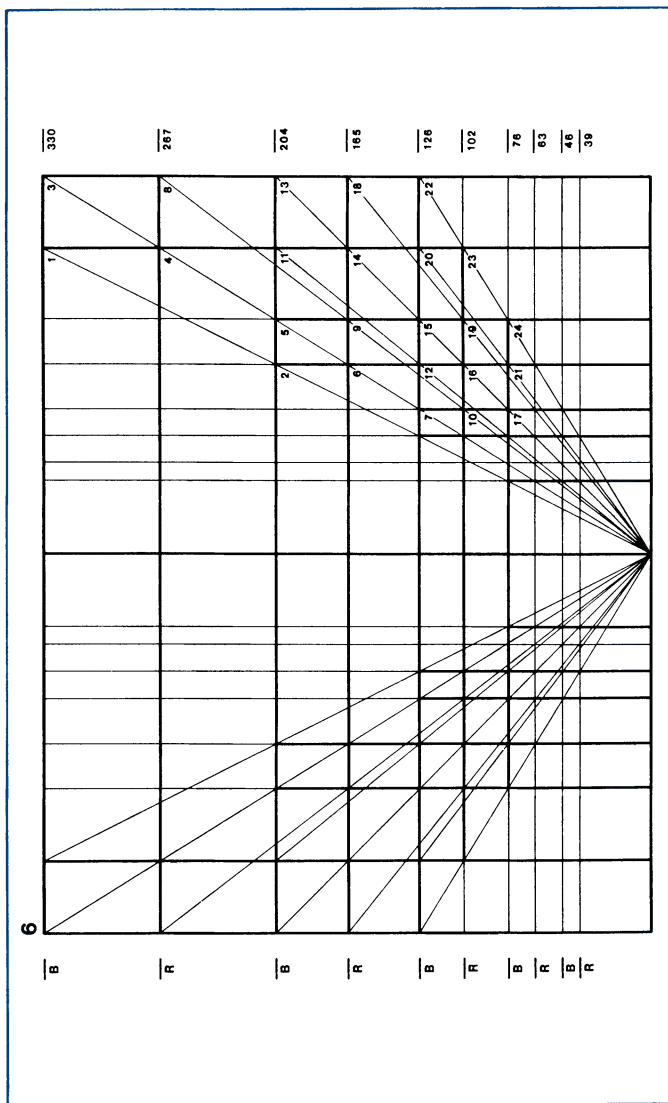


Таблица 2

Плоскостное членение модулора

Ширина B78 (77,8 мм)	Отношение высоты к ширине	Ширина R63 (62,95 мм)	Отношение высоты к ширине
Высота:		Высота:	
B534	6,854:1	R432	6,854:1
R432	5,545:1	B330	5,236:1
B330	4,236:1	R267	4,236:1
R267	3,427:1	B204	3,236:1
B204	2,618:1	R165	2,618:1
R165	2,118:1	B126	2:1
B126	1,618:1	R102	1,618:1
R102	1,309:1	B78	1,236:1
B78	1:1	R63	1:1
R63	0,809:1	B48	0,764:1
B48	0,618:1	R39	0,618:1
R39	0,5:1	B30	0,472:1
B30	0,382:1	R24	0,382:1
R24	0,309:1	B18,5	0,292:1
B18,5	0,236:1	R15	0,236:1
R15	0,191:1	B11,5	0,180:1
B11,5	0,146:1	R9,25	0,146:1

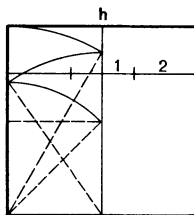
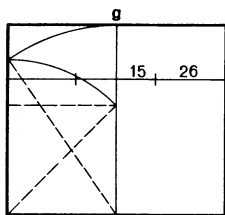
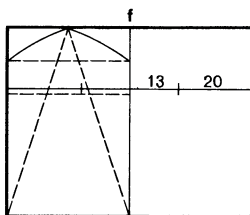
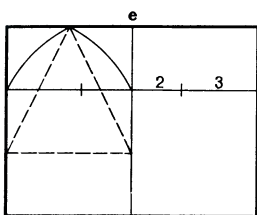
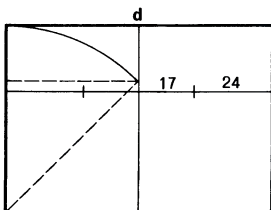
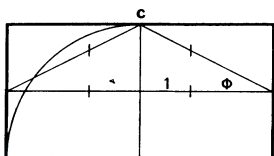
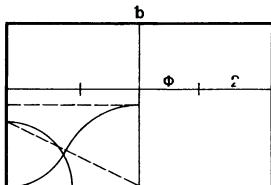
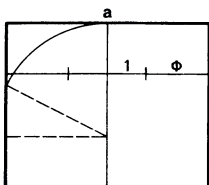
При компоновке материала в установленном формате нужно принимать во внимание другие пропорции модулора и существующие основные, например: 1:1,414 ($1:\sqrt{2}-d$), 1:1,5 ($2:3-e$), 1:1,538 ($13:20-f$), 1:1,732 ($1:\sqrt{3}-g$), 1:2 ($1:\sqrt{4}-h$) (рис. 7).

Рассматривая вопрос форматов, нужно вспомнить о требовании *ясных пропорций*, которое сформулировал Ян Чихольд и применил к архитектуре зданий Карел Гонзик:

«Примем пока это как факт: прямоугольник в пропорции золотого сечения производит наиболее благоприятное впечатление по сравнению с другими прямоугольниками, это прямоугольник определенный, в то время как остальные — неопределенные, тяготеющие либо к квадрату, либо к ленте...»
И далее:

«...Выбрав форматы, проектировщик может группировать их, выделять терции 4:5, 5:6, кварты 3:4, квинты 2:3, растягивать ритм по длине и ширине вещи... Он заставляет свою лиру

7



8

1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21
			22	23	24	25	26
				27	28	29	30
					31	32	33
						34	35
							36

27	15
29	36
36	26

18	14
	30

13	33
	7

21	16	17	19
2		10	

3	11
1	4
8	

33	31
32	32
35	34

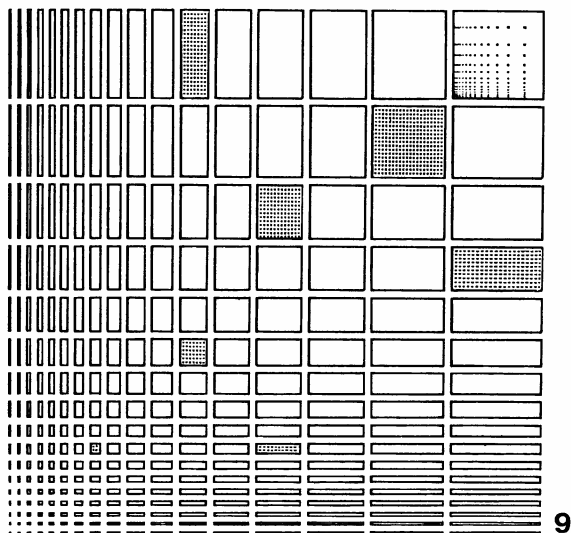
12	23	25
5	19	

6	24	26
9	22	

звучать под его руками, как бы превращая здания в музыкальные инструменты...»¹

Мы приводим здесь рисунки, в которых Ле Корбюзье продемонстрировал возможности пропорциональной сетки модульора, бесспорно более богатой и дающей большие возможности (рис. 8 и 9). Автор комментирует их следующим образом:

«Вырежем по уступчатой диагонали половину фигур, изображенных на рис. 8. Пронумеруем прямоугольники, чтобы их затем легче было вновь собрать*. образуем из этих прямо-



угольных фигур самые разнообразные сочетания (рис. 9). Их разнообразие весьма велико. Как первое из этих сочетаний, так и все последующие оказываются прекрасными, так как образованы из элементов, подчиняющихся единой системе пропорций.

¹ Honsík K. Tvorba životního slohu. Praha, 1947, s. 400

* Для простоты и наглядности мы опустили слишком мелкие площади, на которых было бы трудно поставить цифру

Изобретательность и вкус помогут отобрать из этих сочетаний наиболее подходящие. Могут быть созданы сочетания, отвечающие любому замыслу и конкретным условиям»¹.

РАЗМЕРЫ ИЗДАНИЙ

После предварительного знакомства с характером модулога Ле Корбюзье мы можем уже попытаться выяснить возможности его применения.

Прежде всего, мы устанавливаем основные размеры, употребляемые в печатном деле. Как мы уже отмечали, они находятся в интервале В 330—В 78, который дает нам 24 конкретных формата (табл. 3), применимых к большей части печатных изданий (кроме плакатов, карт и т. д.).

Таблица 3

Форматы изданий, выбранные из плоскостной сетки модулога

Пропорции и размеры, мм	Размеры двойного печатного листа, см	Пропорции и размеры, мм	Размеры двойного печатного листа, см
1:2		1:1	
1. 165×330	68×136	13. 204×204	84×86
2. 102×204	43×86	14. 165×165	68×70
1:1,618		15. 126×126	52,5×54
3. 204×330	84×136	16. 102×102	43×45
4. 165×267	68×111	17. 78×78	33×35
5. 126×204	52,5×86	2:1,618	
6. 102×165	43×70	18. 204×165	84×70
7. 78×126	33×54	19. 126×102	52,5×45
2:2,618		2,618:2	
8. 204×267	84×111	20. 165×126	68×54
9. 126×165	52,5×70	21. 102×78	43×35
10. 78×102	33×45	1,618:1	
1,618:2		22. 204×126	84×54
11. 165×204	68×86	23. 165×102	68×45
12. 102×126	43×54	24. 126×78	52,5×35

Ширина рулона: 340, 420, 430 см

¹ Ле Корбюзье. Указ. соч., с. 67

Бесспорно, мы вполне могли бы в принципе обойтись форматами, сконструированными с помощью модульора; все они без исключения обладают хорошими пропорциями. Однако пока мы вынуждены использовать традиционные способы определения пропорций и размеров, если они дают хорошие результаты. Модульор при этом может послужить нам как оценочный корректив.

Начнем с книг: при вертикальном угле зрения 45° и горизонтальном 60° на расстоянии 30 см, наиболее, пожалуй, оптимальных для чтения, мы находим некую основную высоту формата—251 мм и ширину разворота—348 мм. Примем их за максимальные для обычной книжной продукции*.

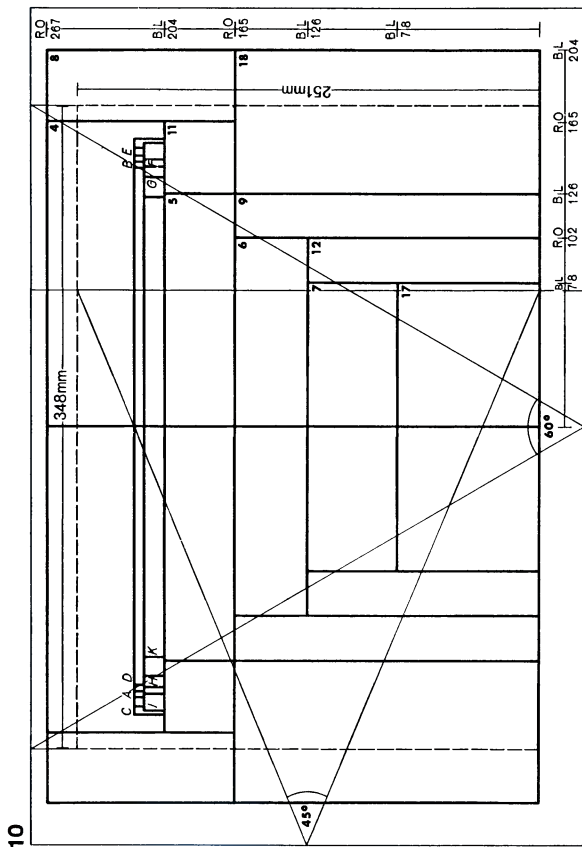
В Советском Союзе в употреблении есть форматы, близкие к указанным размерам и в пропорции 2:3 (рис. 10, А), в той же пропорции их используют и в Голландии и США; книги аналогичных размеров можно найти и в каталогах ежегодных книжных конкурсов во Франции (Les 50 beaux livres de l'année) и в ФРГ (Die funfzig Bücher Bundesrepublik Deutschland).

В пропорции 13:20 (рис. 10, В) ее используют в Великобритании, в пропорции $1:\sqrt{2}$ (рис. 10, С)—в ФРГ, в пропорции 7:11 (рис. 10, Д)—в ГДР, в пропорции 11:18 (рис. 10, Е)—во Франции.

Некую модификацию этой высоты—215 мм применяют сейчас в СССР также в пропорции 2:3 (рис. 10, F), в Голландии и во Франции—в пропорции 5:8 (рис. 10, G), в США и Великобритании—в пропорции 13:20 (рис. 10, H), в ФРГ—в пропорции 5:7 (рис. 10, I), в ГДР—в пропорции $1:\sqrt{3}$ (рис. 10, K).

Исходная высота форматов по сетке модульора еще ниже (204 мм), но в «широком» варианте— 165×204 мм в пропорции 1,618:2 (рис. 10, 11) она представляется наиболее оптимальной для чтения. В «узком» варианте— 126×204 мм в пропорции 1:1,618 (рис. 10, 5) этот формат соответствует нормам, имеющимся в ГДР и Великобритании в пропорции 1:1,618 (∅), а также формату Рекомендации СЭВ «РС 3671—72» с высотой 178 мм и в пропорции 3:5.

* Этим фактом обусловлена, видимо, популярность формата роиал $8^\circ:170 \times 240$ мм ($1:\sqrt{2}$)



Другие форматы модульора на рис. 10 (мм):

165×267(4), 204×267(8), 126×165(9),

102×165(6), 102×126(12), 78×126(7),

78×78(17), 204×165(18),

на наш взгляд, удачно дополняют эту основу форматов.

Мы не можем обойти коренного вопроса проблемы норм, точнее — необходимости всемирной стандартизации (нормализации) полиграфических форматов, типизации печатной продукции. В отдельной работе мы рассматриваем вклад в это дело упомянутой Рекомендации СЭВ¹. Бесспорно, и об этом свидетельствуют регулярно проводимые анализы, что такого рода материалы, да и вообще всякие технические нормы не должны ни тормозить историческое развитие, ни лишать перспектив научного исследования. Они могут стать лишь временным, хотя и *незаменимым* показателем достигнутого уровня, гарантией современного *минимума качества*, особенно при изготовлении печатной продукции, в том числе и художественных изданий. О чем, собственно, идет речь? Очень точно подмечает сущность этой проблемы сам Ле Корбюзье в своем «Модульоре», говоря:

«Не следует упускать из виду цель, которую мы себе поставили.

1. Внести гармонию в огромный поток промышленных изделий во всем мире. Заводское изготовление товаров должно быть в общемировом масштабе. Стандартизировать — значит устранить произвол в выборе, но вместе с тем предоставить полную свободу применения наиболее экономичных методов производства.

2. Устранить скрытые ошибки, связанные с небрежным проведением стандартизации (взаимные уступки и компромиссы). Это даст надежную гарантию, что выпускаемые изделия будут разнообразными, гармоничными, изящными; они заменят собой однообразные и бездарные изделия.

3. Устранить также препятствия, порожденные несоизмеримостью метрической и дюймовой систем мер»².

Все сказанное в полной мере относится и к стандартизации в полиграфии и указывает в совокупности с идеей модульора путь к достижению идеального решения этого вопроса.

¹ Ars' 75/76, 1 — 4. Bratislava, 1978, s. 209

² Ле Корбюзье. Указ. соч., с. 80

ЗНАЧЕНИЕ МОДУЛОРА ДЛЯ ПОЛИГРАФИИ

Последнюю часть данной статьи мы уже целиком можем посвятить той роли, которую играет модулятор Ле Корбюзье в типографском деле. Речь пойдет здесь о двух вопросах:

- а) о методе создания гармонических в пропорциях полиграфических форматов на основе шкалы модулятора;
- б) путях компонования полосы набора на этих и других форматах, отличающихся совершенными пропорциями.

Оба круга вопросов мы проиллюстрируем несколькими типичными примерами конструирования образца печати (с применением метода, разработанного в «Типизации изданий»¹) на приведенных четырех форматах модулятора — 11, 5, 17, 18, чтобы наглядно показать их возможности:

(рис. 11, 11) широкий формат — 165×204 мм (1,618:2), в развороте имеет размеры 330×204 мм (1,618:1 — В 330:В 204) и позволяет применять полосу набора в пропорции 34:42, а именно $35 \frac{3}{4} \times 29$ цидеро, то есть:

- а) 29 строк кг. 12/15 на 29 цидеро, что составляет 1943 печатных знака на страницу (Сабон),
- б) 2×43 строки кг. 8/10 на 14 цидеро, что составляет 4042 печатных знака на страницу (Сабон);

(рис. 11,5) узкий формат — 126×204 мм (1:1,618), в развороте имеет размеры 252×204 мм (2:1,618 — В 252:В 204), где можно разместить полосу набора в пропорции 21:34, а именно $32 \frac{1}{3} \times 20$ цидеро, то есть:

- а) 35 строк кг. 9/11 на 20 цидеро, что составляет 2135 печатных знаков на страницу (Сабон);

(рис. 11,17) квадратный формат — 78×78 мм (1:1), имеет в развороте размеры 156×78 мм (1:2 — В78×2:В78) и предполагает полосу набора 9:10, а именно $12 \frac{2}{3} \times 14$ цидеро, т.е.:

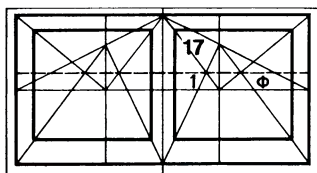
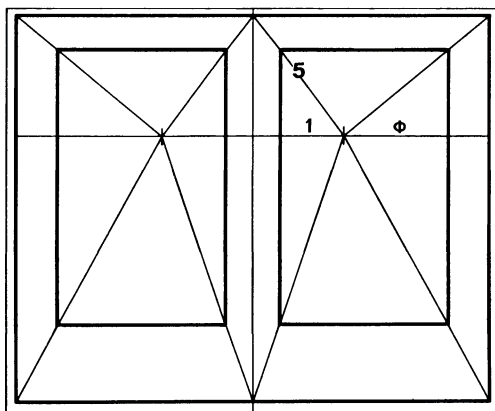
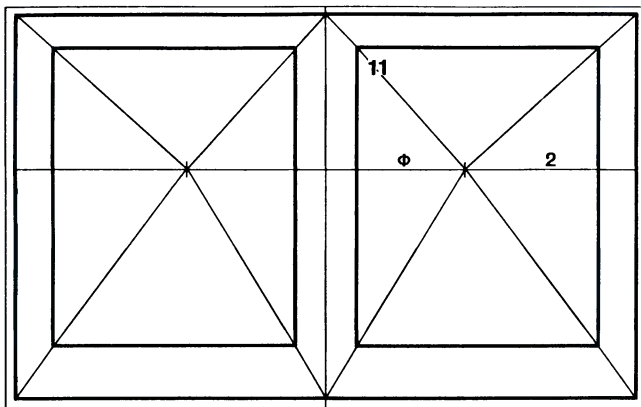
- а) 19 строк кг. 6/8 на 14 цидеро, что составляет 1083 печатных знака на страницу (Сабон);

(рис. 12, 18) поперечный формат — 204×165 мм (2:1,618), что позволяет использовать два столбца набора на страницу в пропорции 2:3, а именно 18×27 цидеро, то есть:

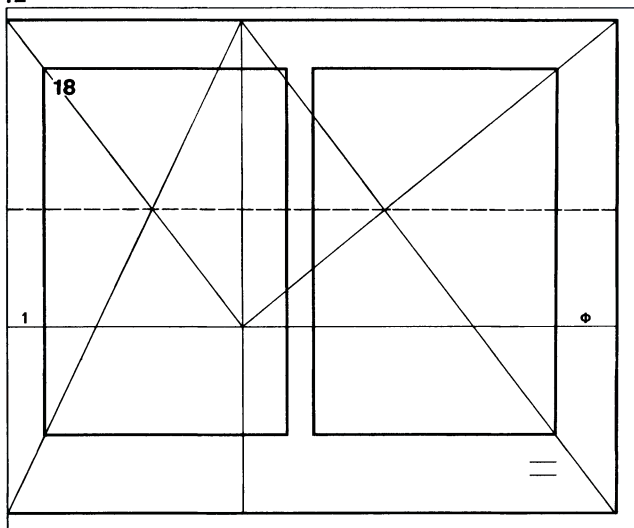
- а) 54 строки кг. 10/12 на 18 цидеро, что составляет 2700 печатных знаков на страницу (Сабон).

¹ Šulc D. Typizácia typografie. Bratislava (в печати)

11



12



Даже такой краткий обзор вполне убедительно доказывает, что мы имеем дело с форматами, действительно пригодными для стандартизации, что их можно рекомендовать для включения в нормы.

А форматы 126×204 и 78×78 мм из их числа уже привычно используются в чехословацком полиграфическом производстве, да и требуют они обычной ширины сита бумажных машин.

Однако в связи с упорядочением книжных форматов необходимо решить вопрос об обязательном упорядочении форматов бумаги, найти их оптимальные размеры, как это пытались сделать в ФРГ, чтобы предупредить тем самым произвольный выбор.

Второму кругу вопросов, названному нами, посвящены конкретные высказывания Ле Корбюзье. Первая и вторая книги «Модульора» содержат статьи, прямо озаглавленные: «Решение полиграфической задачи» и «Типография».

Обе мы публикуем дословно, так как к первой автор присоединил и схему решения, поэтому она наглядна и убедительна и указывает даже на возможные недостатки печатного текста (рис. 13). К другой прилагается факсимиле замечаний, что также иллюстрирует подход автора к решению данной проблемы (рис. 14).

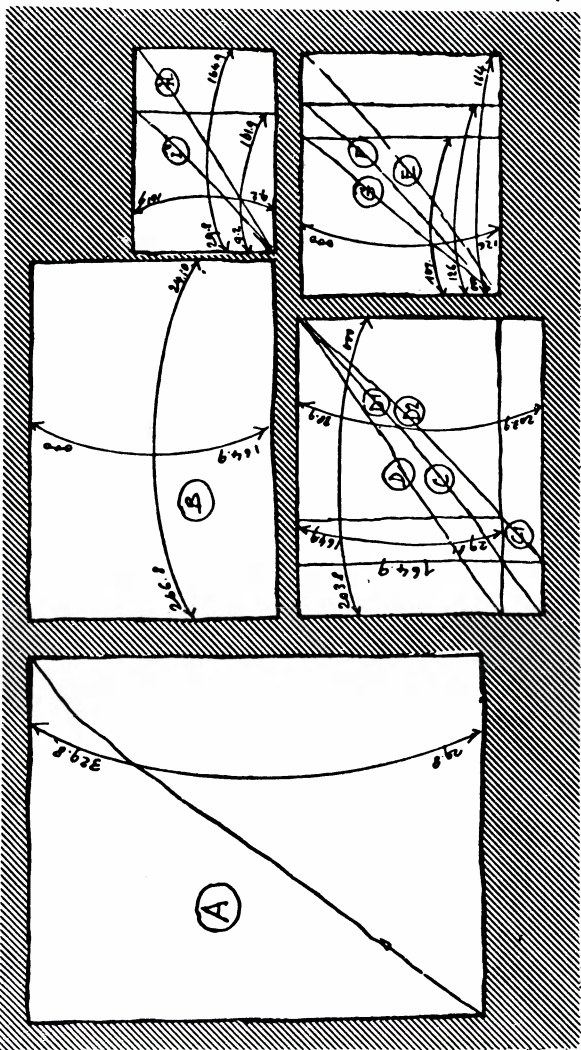
Первая статья демонстрирует одновременно свободное, творческое отношение автора к размерам модульора.

«Решение полиграфической задачи.

Задача состояла в том, чтобы при верстке специального номера журнала „Аршитектор д’Ожурдю“¹ обеспечить размещение 200 иллюстраций. Формат журнала 240×310 мм. Надо было установить ограниченное число форматов клише и набор размеров для каждого из этих форматов.

С помощью модульора были составлены форматы, связанные между собой гармоничными, пропорциональными отношениями. По этим размерам мы вырезали из картона соответствующие шаблоны. Их компоновка на полосе получалась быстро, легко и точно.

¹ Весна 1948 г., второй, специальный номер французского архитектурного журнала «Современная архитектура», посвященный творчеству Ле Корбюзье



28 Jun 63

modèle 2

3-3-3-3-3
modèle 2

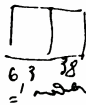
5

Bouquin à côté de son 2, feuille
de papier & le usage mes 33 x 42,2

modèle = mes
33 43

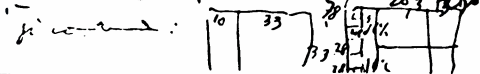
Faire à côté le côté mes
l'Asuel un duplex. je mes 7.8 x 10.0
= mes mes.

l'inter



compte

Je fais le côté & mes de
C. h. de H. de M. de M.
Je dois le faire forme A. de
sur un rectangle, je mesure mes 2
1. côté Bouquin + le côté mes
& mes de mes



Первый форматный размер (А) определяет формат самого журнала. Перемещая мерную ленту модулятора по высоте полосы, мы установили нужный нам интервал между величинами 29,8 и 329,8, то есть 300 мм.

Второй размер был определен тем же путем, причем лента модулятора передвигалась по ширине полосы; мы определили размер интервала между 24 и 267, то есть 243 (В).

Размер этого интервала—243—представляет собой сумму следующих чисел по модулю:

	интервал между	24	и	39
+	»	39	и	63
+	»	63	и	101,9
+	»	101,9	и	164,9
+	»	164,9	и	261,9

Для определения третьего формата мы задались шириной левого и правого полей и остановили свой выбор на размере интервала между 0,00 и 203,18, то есть примерно 203 мм (С).

Для четвертого формата остановились на интервале между 0,00 и 164=164 (Е).

Для размеров пятого формата приняли интервал между 29,8 и 164,4=134,6 (Н).

Таким путем мы получили пять размеров клише.

Следующим шагом была попытка определить форматы клише, меняющиеся от квадрата до вытянутого прямоугольника.

Исследуя формат (С), я при перемещении мерной ленты модулятора по ширине страницы остановился на интервале между 38,9 и 203,8=164,9; диагональ определила формат (С). Отложив 164,9 по длине страницы, получил (С-1)—квадрат. Точка пересечения стороны этого квадрата с диагональю (С) определила размер интервала между 29,8 и 164,9=135, диагональ этого прямоугольника в свою очередь определяет продолговатый формат (Д). Диагонали (Д-1) и (Д-2) составляют квадратные форматы со сторонами соответственно 164,9 и 135.

Поступая таким же образом с размером 164, определившим формат (Е), мы получили квадратный формат (F) со стороной 126 и прямоугольный формат (G) 101×126.

Таким путем изучая формы (H) размером $134,6 \times 101$, приходим к квадратному формату (I) $\dot{=}$ 101×101 .

В этом опыте по определению размеров и форматов клише мы пользовались интервалами между размерными значениями красного и синего рядов модульора и получили числа, которых нет в таблице числовых размеров модульора, так как они являются результатами вторичных действий*.

Следует в связи с этим отметить, что действия подобного рода отличаются наглядностью. Мерная лента модульора с нанесенными делениями дает возможность полиграфисту, работающему с ее помощью, определять оптимальные размеры, что крайне важно.

Трагедия нашего времени в том, что размеры всюду стали абстрактными и произвольными. А ведь они должны быть „живыми“, построенными на размерах, присущих человеческой фигуре, выражать трепетное биение жизни человека и всего мироздания, доступного истинно человеческому восприятию мира и окружающих его явлений»¹.

Попытаемся повторить действия Ле Корбюзье со стабилизированными размерами модульора (см. рис. 15). Мы устанавливаем, что Ле Корбюзье действовал таким образом, что приспособлял в ходе работы данную форму (лист) форматом 240×310 мм к размерам модульора: $V330 - V30 = V300$ и $R267 - R24 = R243$, то есть 243×300 мм, что составляет пропорцию 1:1,236, или 1,618:2, а затем эту форму он снова членил на 165×243 мм (что составляет пропорцию 1:1,472 или 1,618:2,382).

Постепенно Ле Корбюзье получал следующие десять размеров:

(C) $=R165 \times V204$ (пропорция 1:1,236 или 1,618:2)

(C1) $=R165 \times R165$ (пропорция 1:1)

(D) $=(R165 - V30) = 135 \times V204$ (пропорция 1:1,508 — примерно 2:3)

(D1) $=135 \times R165$ (пропорция 1:1,220 — примерно 9:11)

(D2) $=135 \times 135$ (пропорция 1:1)

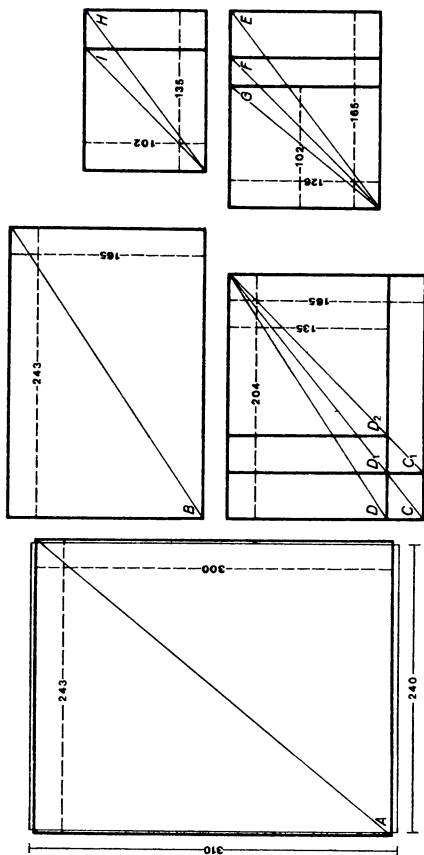
(E) $=V126 \times R165$ (пропорция 1:1,309 или 2:2,618)

(F) $=V126 \times V126$ (пропорция 1:1)

* С тем же явлением мы сталкиваемся, например, при конструировании разворота книги.— Д. III.

¹ Le Corbusier. Le Modulor. Boulogne.-s.-S. 1948

15



(G)=R102×B126 (пропорция 1:1,236 или 1,618:2)

(H)=R102×135 (пропорция 1:1,326—примерно 3:4)

(I)=R102×R102 (пропорция 1:1)

Мы с интересом обнаруживаем, что Ле Корбюзье такого рода «визуальной операцией» приблизился к рациональным гармоническим пропорциям: 3:4 (кварта), 2:3 (квинта) и 1:1 (прима) Но автор сам уверяет нас в том, что здесь он не вникает глубоко в проблемы типографий, а ограничивается лишь вопросами плоскостной композиции страницы и установлением основных размеров, оставляя прочие вопросы «полиграфическим экспертам», как он называет типографов.

Мы находим это и во второй статье, названной:

«Типография.

(Выдержка из заметок от 28 февраля 1953 г.)

Во время одного из заседаний я получил от Буксина листы бумаги размером 33×42,4 см, которые использовались в крупной международной организации. Это соответствовало соотношениям модулора: 33 и 43 см*.

После освобождения (1945) специалист типограф Фоше выпустил карточку члена АСКОРАЛ'а**. Карточка состояла из двух сложенных частей размерами 7,8×10 см; эти размеры соответствуют модулору.

Сегодня, 28 февраля 1953 г., по просьбе Национального комитета по жилищному строительству я сделал эскиз членского билета для Ассоциации жильцов марсельской „Жилой Единицы“. Для этого билета я использовал размер карточки АСКОРАЛ'а, сделанной господином Фоше. Для выполнения макета я взял лист бумаги, полученный от Буксина (смотри выше), и поместил в угол листа карту АСКОРАЛ'а. Таким образом, оказалось, что их объединяет единая диагональная линия. Далее выяснилось, что карта делится на функции модулора, что было приятным открытием в момент завершения работы над книгой „Модульор 2“. Это подтверждало

* Сегодня, закончив корректуру этой рукописи, я взял лист бумаги из пачки, привезенной из Чандигарха, для того чтобы сделать набросок гуашью. Лист соответствовал стандартному размеру бумаг, использующихся в учреждениях Индии; он вдвое больше обычных письменных листов бумаги. Размер: 34×43 см, разделяющийся на 34—21, соответствует «Градостроительной сетке СИАМ»=21×33, то есть размер писчей бумаги 21×27 плюс поправка по справочнику—6. Итого 21×33.

** Ассоциация конструкторов за обновление архитектуры

положение о том, что везде и во все времена человек соизмерял свое творчество мерой частей своего тела, движением своих жестов, внедряя во всем мире масштаб, соответствующий своим движениям.

Я счастлив, так как очень часто во время своих путешествий мне доводилось убеждаться в том, что я себя приятно чувствовал в зданиях или перед зданиями, размеры которых соответствовали пропорциям „человека с поднятой рукой“, высотой которого в течение более 30 лет я считал 2 м 20 см. Затем была принята высота 2 м 16 см и, наконец, 2 м 26 см. К этому я пришел в итоге ряда обстоятельств, о которых читатель уже знает.

Движимый чувством дружбы и уважения, я с помощью модулятора определил размеры обложки для „Сонаты для скрипки“ Альбера Жаннере. Это была камерная, чистая и волнующая музыка.

Я убежден, что те, кто будет пользоваться модулятором, будут испытывать великое удовлетворение от созданных с его помощью произведений»¹.

В этой связи, признаюсь, обрадовало меня то, что в Чехословакии в начале двадцатых годов в г. Мартине для серии пособий использовали еще один предложенный Ле Корбюзье формат, а именно формат модулятора 126×204 мм, в Братиславе в начале шестидесятых годов для серии поэтических сборников использовали формат 78×78 мм.

Читателя заметок Ле Корбюзье о типографии, вероятно, смутит то обстоятельство, что автор оставляет детальное освоение модулятора самим работникам полиграфии. Но такая позиция автора кажется нам вполне логичной. Ле Корбюзье представляет себе типографию как автономную часть, определенным образом связанную с архитектурой, на что указывает и Ян Чихольд. Поэтому правильно, если применением модулятора в полиграфии будут заниматься ее собственные кадры. Наша статья, надеюсь, вдохновит их на это.

То, о чем мы здесь говорим, не означает, конечно, что Ле Корбюзье не оказывал прямого влияния на формы изданий. Его книги свидетельствуют о сильном влиянии автора на их графическую внешность. Характеристику его взглядам на

¹ Ibid.

проблемы типографского искусства пытается дать Аронов; он справедливо видит их связь с компонованием выставочным или урбанистическим.

Если художник-типограф поймет подход Ле Корбюзье к книгам, внимательно изучив его решения, знания этого работника, несомненно, обогатятся, и он будет способен выдвигать свои собственные новые идеи, действуя самостоятельно.

Нет ничего хуже эпигонства. Именно так следует понимать и слова Ле Корбюзье: «...все школы ни на что не годны. Так же, как и школа Ле Корбюзье».

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Обновление гармонических связей между человеком и окружающей его средой было жизненным призванием Ле Корбюзье — Шарля Эдуара Жаннере, родившегося в Швейцарии 5 октября 1887 года в Ле-Шо-де-Фон, натурализованного француза. Он умер 27 августа 1965 года в 11 часов во время купания в море (Рокбрюйн-Кап-Мартен).

Кем он был? На этот вопрос ответил Андре Мальро в 1963 году, вручая Корбюзье высшую награду — орден Почетного легиона: «Конечно, мне не нужно объяснять, кто самый великий архитектор в мире»¹.

Каким он был? В 1938 году он по-энгельсовски провозглашал: «Этой истерии, которой охвачено современное общество: „пушки, оружие!“, мы противопоставим призыв к жизни: „Спасибо, нет! Дайте нам квартиры“»².

Каким он видел мир? В 1959 году он говорил: «Мне семьдесят один год ... Промышленная эра началась в прошлом столетии, это был период смятения. Вторая промышленная эра будет периодом гармонии, и мы стоим на ее пороге»³.

Каков был его характер? В 1937 году он вывесил в своей мастерской объявление:

«Господам чертежникам. Дорогие друзья, мы на этот раз отчаянно опаздываем. Вы что, не понимаете ситуации? Уже

¹ Daria S. Le Corbusier, sociolog urbanismu. Praha, 1967, s. 122

² Ibid., s. 172 („Des canons, des muritions? — Merci! Des logis, s.v.p...“)

³ Ibid., s. 158 n

десять часов, а вы еще в постели. Прошу вас, как друг, в течение десяти дней мы должны успеть все сделать. Молодость прекрасна, но страшно безответственна!

*Ле Корбюзье*¹.

Как он мыслил? «...Я разыскиваю места, где люди работают, чтобы прокормиться, где они стараются изо всех сил облегчить свою трудную жизнь. И делают все, что нужно, чтобы без излишнего мотовства получить те радости, которые дает дружба, работа, семья, жизнь в коллективе. Как архитектор и урбанист я иду учиться своему ремеслу к человеку, к людям»².

1979

¹ Ibid., s. 162

² Ibid., s. 157

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Компонирование макета набора на развороте в пропорции золотого сечения (\emptyset) : а) традиционное (Бауман), в) по модулю (Шульц)
2. Конструкционный принцип построения обеих серий шкалы модуля (R и B)
3. Первоначальная концепция создания ряда модуля
4. Приложение мер модуля к деятельности человека
5. Геометрическое выражение принципа модуля
6. Плоскостная пропорциональная сетка модуля в интервале B78–B330, пригодная для выбора печатных форматов (1—24)
7. Основные пропорции печатных изданий:
а) 21:34 (1: \emptyset), б) 17:21 (\emptyset :2), в) 1:1 (1: $\sqrt{1}$), г) 17:24 (1: $\sqrt{2}$), д) 2:3 (1:1,5), е) 13:20 (1:1,538), ж) 16:26 (1: $\sqrt{3}$), з) 1:2 (1: $\sqrt{4}$)
8. Доказательство Ле Корбюзье гармонической соразмерности частей плоскостной пропорциональной сетки модуля
9. Состав частей плоскостной пропорциональной сетки модуля
10. Книжные форматы по модулю в системе основных книжных форматов различных стран
11. Компонирование макета набора на разворотах (по модулю): а) 330×204 мм (11), в) 252×204 мм (5), г) 156×78 мм (17)
12. Компонирование макета набора на странице (по модулю): а) 204×165 мм (18)
13. набросок последовательности графической композиции Ле Корбюзье
14. Факсимиле заметок Ле Корбюзье о полиграфическом компоновании
15. Реконструкция наброска установки форматов пропорций Ле Корбюзье и их размеры по шкале модуля

Душан Шульц

**ЭСТЕТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ
ТИПИЗАЦИИ ИЗДАНИЙ**

Редактор
Зоя Антипина

Художник
Герман Красиков

Художественный редактор
Дмитрий Цирин

Технический редактор
Галина Андреева

Корректор
Людмила Медведева

Ретушер
Ирина Разоренова

ИБ № 870

Сдано в набор 2.03.81.

Подписано в печать 23.11.81.

Формат 75×90/32

Бум. офсетная № 1, 120 г. Гарнитура школьная. Офсетная печать.

Усл. печ. л. 5,62. Усл. кр.-отт. 11,47.

Уч.-изд. л. 6,62. Тираж 5000 экз.

Заказ 2289. Изд. № 3126. Цена 85 к.

Издательство «Книга», Москва, К-9, ул. Неждановой, 8/10.

Фотонабор выполнен ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени Первой Образцовой типографией имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, М-54, Валовая, 28.

Отпечатано в Московской типографии № 5 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, ул. Мало-Московская, 21.

С 1974 г. издательство «Книга» выпускает серию под названием «Библиотека оформителя книги».

Книги этой серии адресованы художникам-оформителям книги, художественным и техническим редакторам. Они интересны и для других издательских работников, в первую очередь редакторов, а также для искусствоведов. Предполагается, что каждая книжка серии — это своего рода исследование, углубленное изучение того или иного вопроса теории и практики книжного искусства. Публикация таких книг должна обогатить библиотеку художника книги.

Все книги серии широко иллюстрированы фотографиями, схемами, рисунками.

В начале 1974 г. вышла в свет первая книжка серии — «Ритмическая структура книги» Е. Б. Адамова (94 с., ил.). Ритм — один из основных элементов формы современной книги. Автор — кандидат искусствоведения, профессор, заведующий кафедрой Московского полиграфического института — рассматривает ритмическую структуру как одно из главных средств достижения цельности книги, функциональной ясности ее частей и общего организма. Ритм в слове, фразе, абзаце, на странице, развороте; ритм цвета, ритм пространства, ритмические построения для различных видов литературы — все эти вопросы освещены в книге. Показаны значение и роль ритмических выражений книжных форм, описаны основные средства и приемы ритмических построений.

Теоретические положения сопровождаются конкретными примерами из книжной практики и широко проиллюстрированы photographиями, рисунками, схемами.

Книга получила высокую оценку в рецензии А. Капра (В мире книг, 1976, № 10), чешского журнала «Типография», 1979, немецкого «Папир унд друк», 1976.

В 1975 г. опубликована работа доктора искусствоведения **В. Н. Ляхова** «**О художественном конструировании книги. Системное проектирование. Функциональный анализ**» (96 с., ил.). Это первая советская работа, в которой делается попытка разобрать принципы системного проектирования издания и рассказать об основных задачах и приемах функционального анализа книги в целом и ее отдельных элементов.

В книге В. Н. Ляхова рассмотрено преимущественно проектирование литературы функциональной — «деловой»: научной, справочной, пропагандистской, учебной и т. д., методика работы с которой еще не достаточно отработана. Многие из затронутых в книге вопросов относятся к числу проблемных и их решение не всегда может быть однозначным. Книга рассчитана на художественных и технических редакторов, оформителей и, прежде всего, художников-конструкторов — представителей новой, пока еще формирующейся специальности.

В книге **Б. В. Валуенко** «**Выразительные средства набора**» (1976. 128

с., ил.) на конкретных примерах показано, насколько эффективно использование выразительных средств набора в отдельных элементах книги и в книге в целом, характеризуются особенности их применения в различных типах изданий.

В 1977 г. увидела свет книжка кандидата искусствоведения **Н. А. Гончаровой** «**Композиция и архитектоника книги**» (96 с., ил.). Автор рассматривает понятие композиции книги, элементы, ее составляющие, и в первую очередь — архитектонику, а также связи композиции с функциональными задачами книги.

Труд известного искусствоведа **Э. Д. Кузнецова** «**Фактура как элемент книжного искусства**» (1979. 91 с., ил.) — первый опыт исследования книжной фактуры как художественно-выразительного средства.

Кандидат искусствоведения **В. И. Рывчин** в работе «**О художественном конструировании учебников**» (1980. 128 с., ил.) анализирует особенности конструирования книги в зависимости от функциональных задач типа издания на примере учебной литературы.

В 1981 г. выпущена в свет книга **Е. Б. Адамова** и **В. Г. Кричевского** «**Оформление справочных изданий**». Работа имеет большую практическую направленность. Авторы рассматривают различные способы визу-

ального выражения структуры справочного издания. Дается анализ специфики иллюстрирования справочных изданий. Авторы нашли удобную, нестандартную форму подачи иллюстрационного материала.

В плане серии — работа Аллена Хёрлберга «Сетка. Модульная система для проектирования и производства газет, журналов, книг» (пер. с англ.). Известный американский проектировщик книги рассматривает вопросы применения модульных систем при проектировании и построении полос печатных изданий. Приводится описание современных принципов макетирования, показаны возможности применения вычислительной техники.

Представление о модульности идет дальше собственно модульной сетки и затрагивает то, что в отечественной практике называется зонированием. В сетке автор видит основу визуальной организации произведений печати.

