

## Глава 3. **Изобразительная поверхность. Факторы формы**

### **Изобразительная поверхность и ее свойства**

*Графический дизайн актуализирует бумажную форму как идеальный информационный носитель. По сравнению с электронным, текст, напечатанный на бумаге, имеет неоспоримое преимущество в чувственных элементах, столь характерных для печатной продукции. То, как бумажные страницы объединены друг с другом, какой объемно-пространственный рисунок создают газета или журнал при листании, какая бумага формирует физическое пространство формата — бесконечно важно для человека, наследующего письменную культуру.*

Формальная основа объемно-пространственного построения бумажного листа заложена в самой технологии промышленного производства бумаги и определяется фактурой и текстурой каждого ее сорта. Исследования обнаружили, что, кроме видимой, зрительно воспринимаемой формы, любому объекту восприятия присущ еще и так называемый скрытый структурный план. Этот план представляет систему отсчета, которая помогает определить важность любого изобразительного элемента для равновесия всего изображения.

Плоскость чистого бумажного листа не однородна, она имеет свои «силовые» линии и свой «магнитный полюс». Более того, неоднородность проявляется и со стороны среза листа, «утолщая» его от краев к середине.

Любую плоскостную форму прежде всего характеризуют соотношения ее геометрического и оптического центров. Точка, находящаяся на пересечении перпендикулярных осей, проведенных из геометрической середины каждой из сторон прямоугольника, будет являться *геометрическим центром полосы*. Оси делят форму на четыре равные части.

#### **Оптический центр**

*Оптический центр* не подвластен подобным точным построениям и как правило, находится там, где, как нам кажется, он должен быть. Его положение на листе определяется законом всемирного тяготения

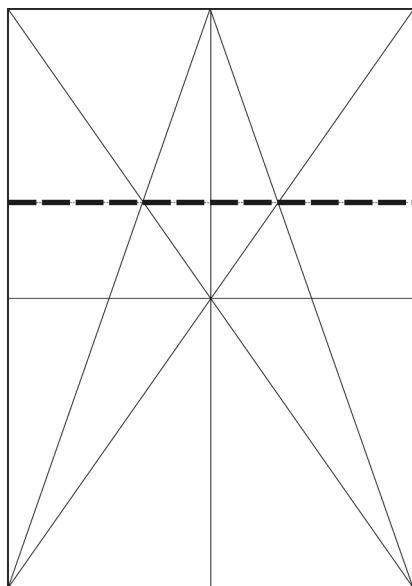


Рис. I-70. Оптический центр полосы

и во многом зависит от нашего прежнего опыта восприятия. В вертикальных прямоугольниках формата серии А (или приближенным к ним по пропорциям) оптический центр находится примерно на одну восьмую выше физического центра, или на расстоянии пяти восьмых от нижнего края композиции (рис. I-70). В квадратных и горизонтальных форматах он находится значительно ниже, фактически смыкаясь с геометрическим центром.

Оптический центр является тем самым «магнитным полюсом» листа, где сходятся все его основные силовые линии и где, поэтому, мы чувствуем точку наибольшего напряжения полосы.

### Диагональ

Силовые линии формируют внутреннюю структуру изобразительной плоскости (рис. I-71). Она представляется единообразной для любых плоских форм и определяется в первую очередь *диагональными* построениями, перерезающими ее слева направо и справа налево. Диагональ наиболее активна и динамична. Благодаря способности читать слева направо мы воспринимаем диагональ из левого нижнего в правый верхний угол как восходящую, активную, жизнеутверждающую,

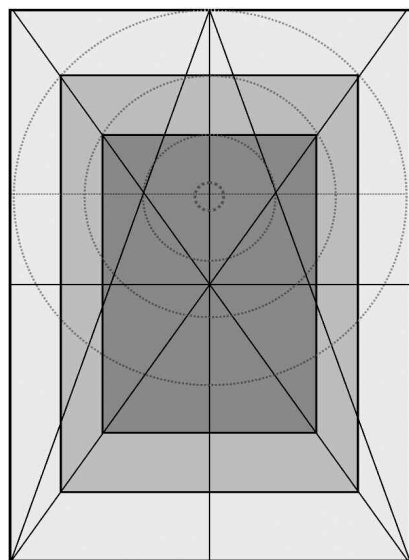


Рис. I-71. Силовые линии полосы

а обратную — из правого верхнего в левый нижний угол — наоборот как нисходящую, пассивную.

При более широком формате прямоугольника эта функция слабеет, при более узком — повышается. Левая-правая диагонали хорошо «работают» в форматах серии А или в близких с ними, например, в формате золотого сечения. В квадратной форме разница в их роли менее заметна, в горизонтальной этой зависимостью можно вообще пренебречь.

Активность диагональных построений легко объяснима. В окружающем нас пространстве с трудом можно встретить какой-либо наклонный предмет — под воздействием силы тяжести он в скором времени так или иначе упадет на земную поверхность. Поэтому наклонные построения в силу своей исключительности всегда возбуждают повышенный интерес. Пример — падающая башня в Пизе. Разве кто-нибудь когда-нибудь узнал о ней будь она как все — вертикальной?

### **Вертикали и горизонталы**

В структурную модель изобразительной плоскости также входят горизонтальные и вертикальные построения. В отличие от экспрессии диагоналей этим элементам присущ более спокойный, выдержанный характер. *Вертикаль* — это образ нашего вертикального существования на поверхности земли, это незримые гравитационные линии, это вечная связь «человек — космос». Вертикаль выражает состояние преодоления. К вертикали относятся вся гуманитарная область, образное мышление, за которое отвечает правое полушарие мозга. В то же время вертикаль статична в своем устремлении, ощущение непрерывности текущего времени создается горизонтально.

В горизонталы наиболее ярко обозначено мироощущение человека, мир его собственных действий. Горизонталь — это логика, здравый смысл, интеллект, точные науки, за которые несет ответственность левое полушарие головного мозга.

Горизонтальная форма — временно-повествовательная. Сильно вытянутый горизонтальный формат читается последовательно как текст, одного движения глаз часто бывает недостаточно, чтобы охватить всю картину — необходимо и движение головы, то есть к зрительному восприятию прибавляется осязательно-мускульное. Вертикальный формат провоцирует активные, динамичные действия (коллонка новостей в любом издании).

Вертикали и горизонтали – это оптимальная система отсчета, относительно которой заданы все остальные векторы. Не обладая столь активными структурообразующими свойствами как диагонали, они организуют полосу, выявляя верх и низ, правую и левую стороны, определяют геометрический и оптический центры полосы. Семантически движение по плоскости слева направо воспринимается как перемещение из прошлого в будущее, а движение снизу вверх – как изменение настроения или состояния объекта с негативного на позитивное.

### **Взаимодействие силовых линий**

За кажущейся неподвижностью чистого белого листа скрываются мощные структурные силы, притягивающие и организующие направление нашего взгляда. На рис. I-72 можно заметить, как структурная модель полосы пытается вырваться из оков формата, стремится охватить гораздо больший диапазон. Этот факт может быть объяснен спецификой визуального восприятия и свидетельствует скорее о невозможности восприятия изобразительной плоскости (газетного, журнального листа) изолированно от других окружающих нас предметов, чьи структурные модели (чаще, объемные) интегрируют в плоскостную модель. В практическом дизайне это явление находит воплощение в размещении иллюстраций «навывлет».

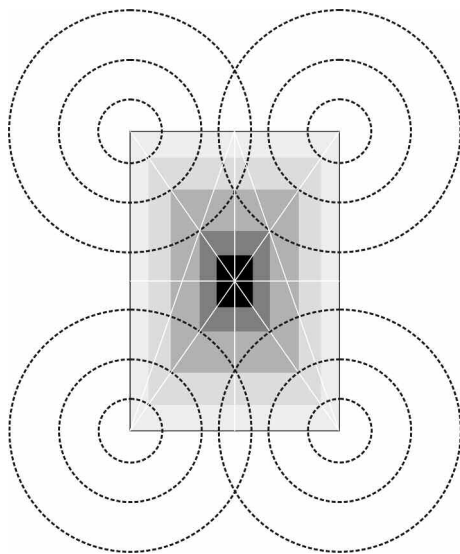


Рис. I-72. Структурная модель полосы пытается вырваться из оков формата

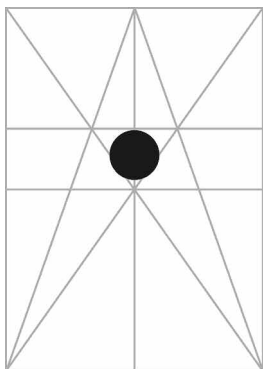


Рис. I-73

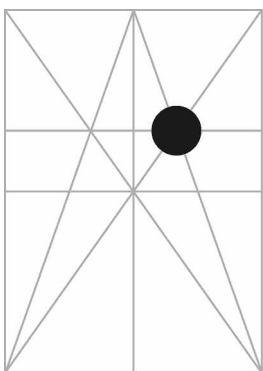


Рис. I-74

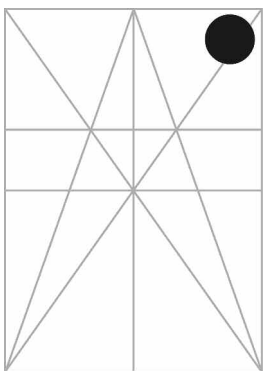


Рис. I-75

Любая точка, линия, фигура, помещенная в изобразительную плоскость, подобна камню, брошенному в пруд. От камня идут круги по воде. Отражаясь от берега, они образуют сложную интерференционную картину. Даже небольшой предмет, нарисованный на чистом листе бумаги, заставляет мысленно проделывать всевозможные построения с тем, чтобы определить его местоположение в структурной модели не только данного листа, но и примыкающего непосредственно к нему пространства. Несколько примеров помогут разобраться в механике взаимодействия основных силовых линий.

Небольшой черный диск передвигаем вдоль силовых линий плоскости листа в разных направлениях (рис. I-73). При этом проводим визуальную оценку воздействия на него структурных сил.

Диск расположен между геометрическим и оптическим центрами плоскости. Воздействие всех диагональных сил скомпенсировано, круг уравновешен по горизонтальной и вертикальной осям и находится в состоянии симметричного равновесия. Устойчивое положение диска свидетельствует о надежности позиции и предполагает благосклонное восприятие ее зрителем. В то же время отсутствие влияния со стороны диагоналей сообщает такому расположению статичность и пассивность. Помещенная здесь информация считывается медленно и внимательно.

Диск начал движение по восходящей диагонали. Силовые линии пытаются вытолкнуть его как можно выше (рис. I-74). Динамика побеждает статику. В расположении диска появляется некоторая недосказанность и таинственность, создаваемая сдвигом по

горизонтали. Усиление воздействия вертикальных сил при этом придает ему более внушительный вес. Диск вырвался из оков симметрии, он движется, к нему приковано более пристальное внимание. Любая информация, расположенная в этой точке полосы, будет считываться гораздо быстрее.

Страсть к восхождению преодолела все разумные доводы (рис. I-75). Положение покорителя вершины, в котором оказался диск, весьма двусмысленно. Прижатый к краям листа, диск задыхается, ощущая недостаток времени (горизонтальные) и пространства (вертикальные силы).

В восприятии информации, расположенной в этом месте полосы, читатель будет испытывать схожие трудности. На нечетной правой полосе информация будет считана в первую очередь, а на четной левой ее вообще могут не заметить.

Зеркальное расположение полосы (рис. I-76). Какие разительные изменения! Положение диска можно определить как крайне неустойчивое. С одной стороны, присутствуют те же проблемы, что и в предыдущем случае, с другой — они помножены на практически полное отсутствие силовых линий диагоналей. Остаться на месте равносильно самоуничтожению (обратите внимание, как круг перетягивает всю изобразительную плоскость налево, лишая ее равновесия), поэтому единственно правильное решение — скатываться вниз по диагонали.

Несмотря на бедственное положение, информация, находящаяся в этой точке полосы, считывается. Причем в первую очередь и очень быстро. Здесь уже вступают в силу законы визуального восприятия.

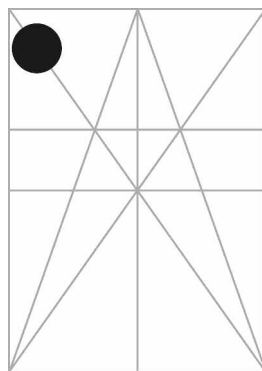


Рис. I-75

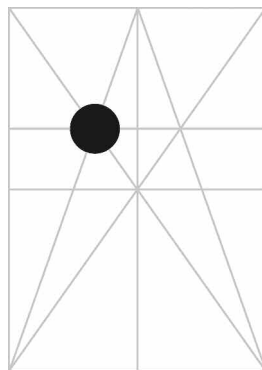


Рис. I-76

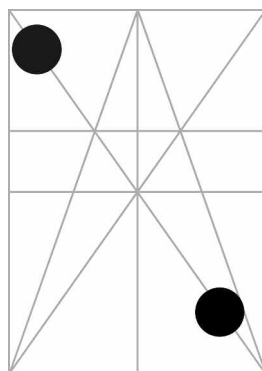


Рис. I-77

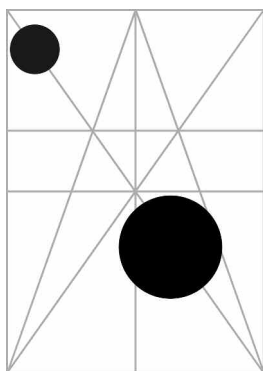


Рис. 1-79

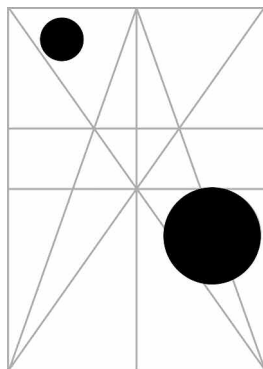


Рис. 1-80

Спасительная *оптическая ось* (рис. 1-77). Диск скатился до переплетения силовых линий и остановил движение. Расширились пространственно-временные границы. Но второе дыхание не пришло. Диск в полной зависимости от силовых линий. Стоит сравнить его местоположение с аналогичным на рис. 1-74, чтобы убедиться в этом. Уровень восприятия информации невысок.

Очевидно, что в примерах с кругом, прижатом к краям полосы (рис. 1-75, 1-76), визуальное восприятию зрителя чего-то не доставало. Это «что-то» — *симультанный противовес*, столь необходимый человеческому мозгу для построения воображаемой уравновешенной картины. Другими словами, подобное расположение требует наличия на полосе уже не одного, а двух дисков.

При появлении второго равнозначного предмета напрашивается самый простой вариант его расположения — поместить второй диск на той же диагонали, что и первый, но только внизу полосы (рис. 1-78).

С первого взгляда понятно, что второй диск не только не уравновесил первый, но и создал дополнительные напряженные связи внутри структурной модели. Визуально глаз отказывается рассматривать такой рисунок как пример композиционного единства.

Увеличим размеры второго диска и разместим его на плоскости, приблизив к центру полосы (рис. 1-79).

Искомый эффект наконец достигнут. Верхний диск уже не «перетягивает» полосу влево, так как уравновешен более тяжелым. Между дисками возникла некоторая композиционная связь, благодаря чему его положение стало более устойчивым. Наконец, разновеликие диски создали на полосе иерархическое соподчинение, необходимое для композиционного единства. Согласно правилу рычага тяжелый диск, помещенный ближе к центру, уравновешивается более легким, но отнесенным к краю полосы.

Во всех рассмотренных выше примерах диск располагался на силовых линиях структурной модели. В следующем варианте попробуем сдвинуть оба диска в сторону, сохранив их взаимное расположение и размеры (рис. I-80).

Верхний диск покинул критический угол и уже не так остро нуждается в поддержке. Ослабли композиционные связи — и между самими дисками, и между дисками и изобразительной поверхностью: положение их выглядит неустойчивым, случайным, резче проявляется пассивность нисходящей диагонали. Композиция не разрушилась полностью, но она стала нечеткой, лабильной, стремящейся к разрушению. Вот последствия незначительного сдвига основных фигур с силовых линий структурной модели.

Очевидно, что на любой объект, помещенный на изобразительной плоскости, оказывают влияние все силовые линии плоскости. Местоположение основных материалов (точнее, наиболее весомых их элементов) должно определяться в согласовании с наиболее сильными структурными направляющими. В отдельных случаях (цельнополосная иллюстрация, реклама и т.п.) оно может быть продиктовано ими.

### **Объем изобразительной плоскости**

Но не только силовые линии поверхности заставляют наш глаз изменять траекторию своего движения. На степень интереса к тому или иному участку поверхности влияет также *неоднородность ее объема*.

Если с эпохи Возрождения вплоть до конца XIX в. плоскость холста мыслилась не иначе как окно в мир пережитой художником действительности, то в начале XX в. изобразительная плоскость переходит в разряд чистого поля, проектного пространства, в котором развиваются композиционные построения. Конструктивизм позволил композициям на плоскости трансформироваться, выявить скрытые до тех пор объемно-пространственные возможности.

Философскую базу для особого понимания проблемы плоскости в изобразительном пространстве подготовил *Казимир Малевич*. *Владимир Татлин* выносит плоскости из живописного в реальное трехмерное пространство, которое играет в данном случае роль белого холста или поля. *Александр Родченко* использует в своих абстрактных работах трехмерное прочтение изобразительного пространства. В этой области работают многие русские и европейские художники: *Петр Митурич*, *Наум Габо*, *Ласло Мохой-Надь*, *Йозеф Альберс*. Приведем



далее один из основных постулатов их теоретических и творческих изысканий.

Любая изобразительная поверхность имеет вид воронки: ее край физически ощутим, а середина уходит в глубину. То же происходит и с изобразительной плоскостью (рис. I-81). Мы держим лист, как правило, за края, физически ощущая его толщину. Любое изображение, даже обладающее большой пространственной глубиной, из-за влияния нашего чувственного опыта, будет восприниматься нами как плоское. Середина листа, напротив, менее доступна нашему осязанию. Поэтому там проще создать иллюзию объема, и аналогичное изображение будет выглядеть совсем по-другому.



Рис. I-81

Эту иллюзию несложно подтвердить следующим опытом. Возьмем лист бумаги (достаточно большой, чтобы наши пальцы не могли дотянуться до его середины) и поставим на нем жирным черным фломастером две точки — посередине листа и с краю. Теперь взглянем на их поведение (рис. I-82, I-83).

При рассматривании изображения точки посередине листа представляется, что она имеет ощутимый объем и пространственно находится гораздо глубже аналогичной, расположенной с краю. Кажется, что центральная точка даже больше расплылась по плоскости, отдав свои силы глубинам пространства. Чтобы лучше ощутить эту разницу, нужно посмотреть на точки, закрыв один глаз, а к другому приставив прибор «узкий зрачок» — прямоугольный кусок черной бумаги с проделанным в середине небольшим отверстием. (В художественных музеях иногда можно встретить

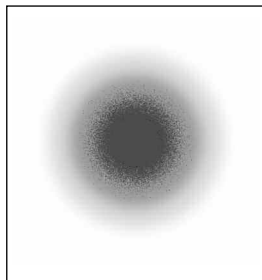


Рис. I-82

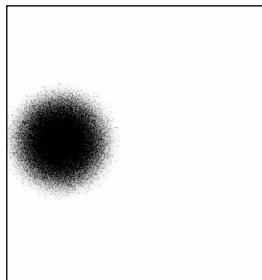


Рис. I-83

эстетствующих дам или молоденьких студенток, украдкой подносящих к глазу этот приборчик).

Опыт приводит к весьма интересному выводу: одно и то же изображение в центре полосы обладает большей пространственной глубиной, чем у края.

Чем тоньше лист бумаги, тем менее заметен срез, следовательно, тем глубже пространство, создаваемое на данном листе. Ведь как бы ни был тонок лист, он все равно имеет объем.

Все изображения, в зависимости от их взаимодействия с изобразительной поверхностью, можно условно разделить на три группы:

- (1) плоскостные изображения. Они лежат в одной плоскости с бумажным листом (шрифт, оформительские элементы);
- (2) изображения, имитирующие рельеф на поверхности листа. Имитация создается путем применения соответствующих программных эффектов (например, эффекта тени в Photoshop).
- (3) изображения, создающие иллюзию глубокого пространства (фотоиллюстрации, рисунки). В этом случае физическая поверхность бумажного листа не ощущается, она пропадает за глубиной изображения.

Чтобы не допустить резких провалов в полосе (и, как следствие, развала композиции), изображения (особенно из второй и третьей групп) нужно размещать в соответствии с глубиной их изображения: с меньшей пространственностью — ближе к центру полосы, по мере ее увеличения — к краям полосы. Для снижения пространственного эффекта рекомендуется помещать иллюстрации в рамку. При этом эффект пространственной глубины исчезнет, так как рамка успешно скрывает толщину поверхности.

## Форма

Термин «форма» — понятие многозначное. Мы рассматриваем форму как сущность предмета. По Аристотелю, форма представляет собой границу вещи — то, что и где она есть. Отсутствие формы — это отсутствие вещи, ее недостатки — это недостатки вещи. Форма — это и природа вещи, и причина существования вещи, в том числе ее отдельных элементов; и ее специфичность, и отличие от других вещей.

В природе действует закон экономии, согласно которому она всегда ищет кратчайшие пути и выбирает самые экономные решения. Этот закон проявляется в строении органических форм макро-

и микромира. Исследование этих форм показало удивительное родство и повторение в них одних и тех же простых форм, которые в тех или иных комбинациях присутствуют в огромном многообразии сложных форм. Эти простые формы – «кирпичики» – немногочисленны.

Создавая свой предметный мир, человек сознательно или бессознательно использует природные формы и конструкции. Потому предметный мир человека является продолжением природного мира и исходит из тех же основополагающих законов природы. Если свести простые органические формы к геометрическим, в результате получим шар, конус, цилиндр, многогранники, проекция которых на изобразительную плоскость создаст соответственно круг, треугольник, квадрат и многоугольник. Это и есть основные формы графического дизайна.

Окружающие формы воспринимаются человеком исходя из их размеров, масштабов и близости к нему (приближенность к человеку, благодаря размерам, соизмеримым с его собственными). Сама форма может выражать динамику или статику, симметрию или асимметрию, что тоже влияет на ее восприятие человеком.

Известно, что взаимодействие человека и предметного окружения не ограничивается формулой «человек – предмет». Помимо этого существуют также взаимодействия: «предмет – человек» и «предмет – предмет». Человек выказывает свое отношение к предмету, но и предмет, в свою очередь, тоже влияет на человека посредством своих характеристик: размера, формы, цвета, материала и т.п. Что касается формы, то предпочтение отдается идеальности и простоте.

*Гармония – в пропорциях предмета.* Дизайнер должен обладать обостренным чувством пропорции, точно улавливать и определять соотношение длины, ширины и высоты предмета, характерных особенностей его формы.

## **Форматы и пропорции**

Если форма – сущность и причина существования предмета, то *формат* – его материальная воплощенность, выражаемая в конкретных единицах измерения.

Прямоугольная форма изобразительной поверхности функционирует в графическом дизайне как формат. Для любого формата всегда характерны определенные взаимоотношения между длиной и шириной, или *пропорции*. Они и являются определяющими при выборе

того или иного вида прямоугольника для дизайна. От эстетичности пропорции данного прямоугольника во многом зависит последующее зрительное восприятие всего дизайнерского произведения.

Какие пропорции выглядят наиболее эстетичными?

Еще в глубокой древности человеком было обнаружено, что все явления в природе связаны друг с другом, что все пребывает в непрерывном движении, изменении, и, будучи выражено числом, обнаруживает удивительные закономерности. В Древней Греции эпохи классики возник ряд учений о гармонии. Из них наиболее глубокий след в мировой культуре оставило *пифагорейское учение*. Последователи Пифагора представляли мир, вселенную, космос, природу и человека как единое целое, где все взаимосвязано и находится в гармонических отношениях.

Влияние пифагорейцев испытали на себе ученые Средневековья, наука и искусство Возрождения, Нового времени вплоть до наших дней. Средневековый ученый *Августин* назвал красоту «числовым равенством». Философ-схоласт *Бонавентура* писал: «Красоты и наслаждения нет без пропорциональности, пропорциональность же прежде всего существует в числах. Необходимо, чтобы все поддавалось счислению». На необходимость использования пропорции в искусстве указывал *Леонардо да Винчи*: «Живописец воплощает в форме пропорции те же тающиеся в природе закономерности, которые в форме числового закона познает ученый».

Таким образом, пропорциональность, соразмерность частей целого во все времена являлась важнейшим условием гармонии целого и выражалась математически посредством *пропорций*.

Пропорция означает равенство двух или нескольких отношений. Существует несколько видов пропорциональности:

- арифметическая,
- гармоническая,
- геометрическая и др.

В арифметической равенство двух отношений выражается формулой  $a : b = c : d$ , и каждый член ее может быть определен через остальные три.

В гармонической пропорции — 3 элемента. Они являются или парными разностями некоторой тройки элементов, или самими этими элементами, например:

$$a : c = (a - b) : (b - c)$$

В геометрической пропорции тоже всего 3 элемента, но один из них общий,  $a : b = b : c$ . Разновидностью геометрической пропорции является пропорция «золотого сечения», имеющая всего два члена — «а» и «в» — излюбленная пропорция художников, которую в эпоху Возрождения называли «божественной пропорцией».

## Золотое сечение

Этот ряд отношений основан на возможности деления линии таким образом, чтобы меньшая ее часть относилась к большей, как эта большая относится ко всему отрезку.

Алгебраически это можно представить так:

$$a : b = b : (a + b)$$

На основании подобного членения можно построить прямоугольник золотого сечения, у которого короткая сторона будет равна наибольшему сечению его длинной стороны. Прямоугольник может быть построен с помощью дуги, радиус которой равен диагонали прямоугольника, отсеченного от квадрата его медианой (рис. I-84).

Отношение золотого сечения выражается постоянным иррациональным числом 0,618. На основании этой пропорции был построен ряд чисел, замечательный тем, что каждое последующее число оказывалось равным сумме двух предыдущих: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 и т. д. Этот ряд был открыт итальянским математиком *Фибоначчи* и называется рядом *Фибоначчи*. Отношения между соседними членами по мере возрастания чисел ряда все более приближаются к 0,618, то есть к отношению золотого сечения.

Пропорции золотого сечения ученые связывают с развитием органической материи. Они были обнаружены в объектах живой

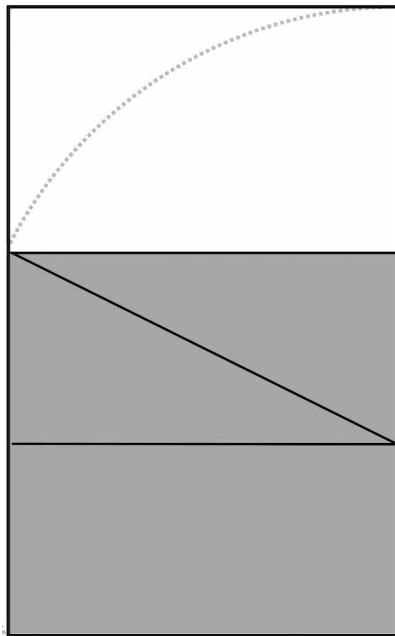
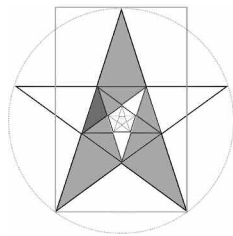
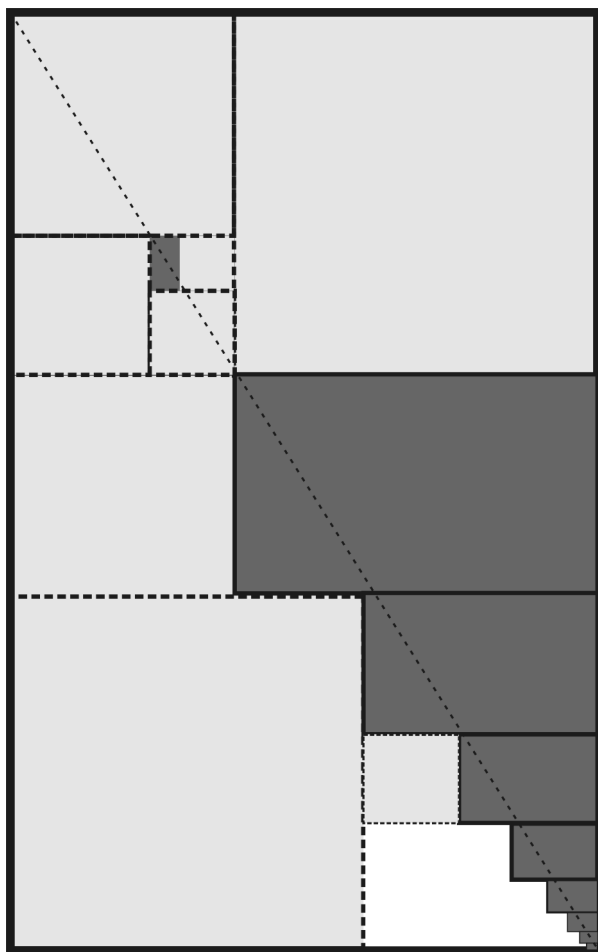


Рис. I-84. Построение прямоугольника золотого сечения

*Рис. I-85*

природы – в строении раковин, дерева, в расположении семян подсолнуха, в строении тела человека, их наблюдали в устройстве вселенной, в расположении планет. В отношении золотого сечения находятся также элементы геометрических фигур – пятиугольника, звезды (рис. I-85). Точки пересечения линий, составляющих звезду, делят их на отрезки в отношении золотого сечения.

*Рис. I-86. Динамический ряд квадратов и прямоугольников золотого сечения*

Прямоугольник золотого сечения содержит в себе квадрат и малый прямоугольник золотого сечения (его большая сторона является малой стороной первоначального прямоугольника) (рис. I-86).

Иначе говоря, если отсечь от прямоугольника золотого сечения квадрат, то остается меньший прямоугольник, стороны которого опять же будут находиться в отношении золотого сечения. Разбив этот меньший прямоугольник на квадрат и еще меньший прямоугольник, мы опять получим прямоугольник золотого сечения, и так до бесконечности.

Если же от квадрата отсечь прямоугольник золотого сечения, то полученный прямоугольник будет иметь пропорцию 2:1 (двойной квадрат) (рис. I-87).

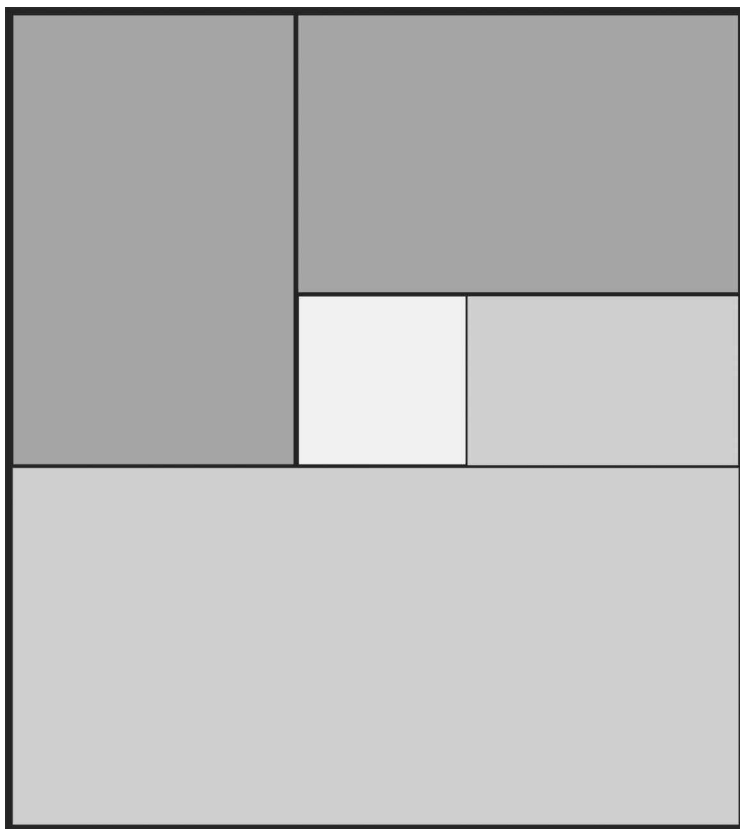
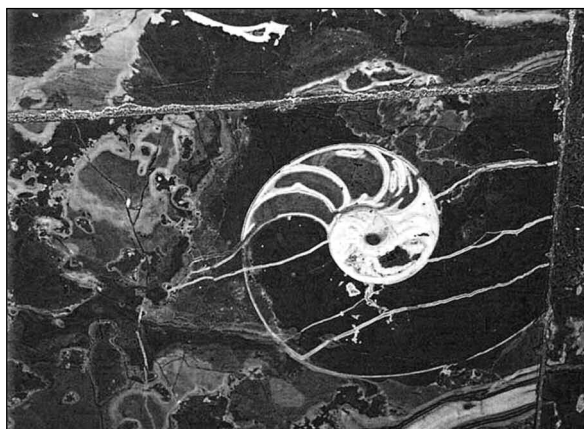
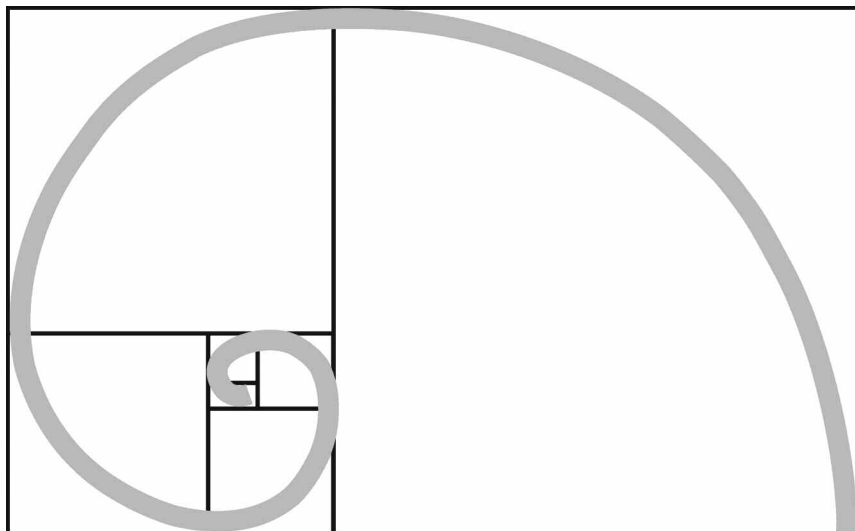


Рис. I-87. Квадрат, двойной квадрат и прямоугольники золотого сечения



*Рис. I-88. Спираль жизни или Золотая спираль. В любой точке ее развития отношение длины дуги к диаметру равно 1.618.*

*Рис. I-89. Nautilus в московском метро, чугунное кружево решеток и проект супер-гостиницы в Санкт-Петербурге*

Эти две зависимости пригодятся при дальнейших построениях.

Если же соединить вершины квадратов кривой, то мы получим логарифмическую кривую, бесконечно растущую спираль, которую называют «кривой развития», «спиралью жизни», ибо в ней заложена идея бесконечного развития (рис. I-88).



Одно из первых живых существ на Земле – моллюск *Nautilus* – несет в форме своей раковины эту идею. Недаром раковина является излюбленным объектом творчества многих дизайнеров. При этом формат творчества не лимитирован: от графического решения полосы издания до масштабного проекта новой супер-гостиницы в Санкт-Петербурге. А плита облицовочного камня с впечатанным в нее на века моллюском стала частью интерьера одной из станций московского метрополитена (рис. I-89).

Бесконечное повторение золотого сечения и квадрата при рассечении прямоугольника золотого сечения обнаруживает повторение целого в его частях, что является одним из условий гармонии целого.

Это свойство прямоугольника золотого сечения было обнаружено древнегреческими художниками, которые стали применять его как способ гармонизации, способ пропорционирования. *Фидий* использовал прямоугольники золотого сечения при постройке Акрополя (V в. до н. э.).

В эпоху Возрождения принцип золотого сечения использовали не только в зодчестве, скульптуре, живописи, но и в поэзии и музыке. *Дюрер*, *Леонардо да Винчи* и его ученик *Лука Пачоли* применяли золотое сечение в поисках гармоничных пропорций букв.

Прямоугольник золотого сечения мы встречаем и в пропорциях средневековых рукописных книг, и в современной издательской продукции, так как стройные пропорции позволяют красиво организовать пространство журнальной или книжной страницы и разворота.

В XX в. вновь возродился интерес к золотому сечению как к способу пропорционирования. Оно привлекло внимание архитекторов. Советский архитектор *И.В. Жолтовский* и француз *Ле Корбюзье* занимались проблемами золотого сечения и использовали его в своей архитектурной практике. Корбюзье создал целую систему пропорционирования на основе чисел ряда золотого сечения и пропорций человеческого тела и назвал ее «Модулор», что по-латыни означает – ритмически измерять.

В разработку проблем пропорционирования и использования золотого сечения внес свой вклад американский исследователь и дизайнер *Д. Хэмбидж*. В 1920 г. в Нью-Йорке вышла его книга «Элементы динамической симметрии». Хэмбидж исследовал динамическую симметрию, которую он обнаружил в ряде прямоугольников, с целью ее практического применения художниками в композиционном

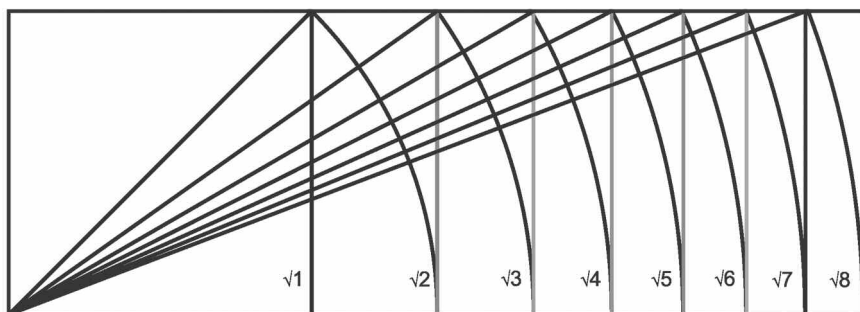


Рис. I-90. Динамический ряд Д. Хембриджа

построении. Он сделал попытку раскрыть секреты, которыми пользовались древние греки, добиваясь гармонического решения формы. Его внимание привлекли свойства прямоугольников, составляющих ряд, где каждый последующий прямоугольник строится на диагонали предыдущего, начиная с диагонали квадрата  $\sqrt{2}$ . Это прямоугольники  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{4}$  и т.д. с меньшей стороной, равной стороне квадрата, принятой за единицу (рис. I-90).

Прямоугольники динамического ряда являются первичными площадями в композиционной системе Хэмбриджа. Каждый из этих прямоугольников может быть разбит на отдельные части и породить новые композиционные решения.

Например, прямоугольник  $\sqrt{5}$  можно разбить на квадрат и два прямоугольника золотого сечения. Прямоугольник золотого сечения может быть разбит на квадрат и меньший прямоугольник золотого сечения, а также может быть разбит на равные части. При этом обнаруживается следующая закономерность: при делении

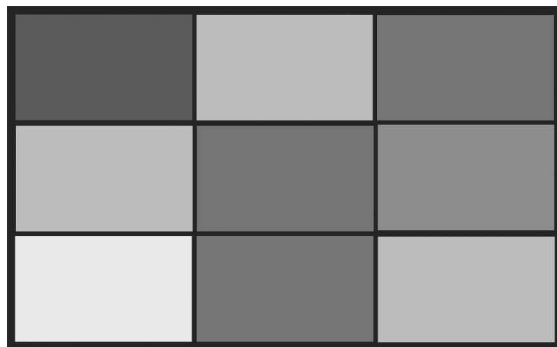


Рис. I-91. Членение прямоугольника золотого сечения на три части

пополам он даст два прямоугольника золотого сечения. При делении на три части — три прямоугольника золотого сечения в каждой трети (рис. I-91). При делении на четыре части — по четыре прямоугольника золотого сечения в каждой четверти основного прямоугольника.

Хэмбидж утверждал, что древние греки использовали этот принцип в своих композиционных решениях.

## Формат серии А

Все пропорции прямоугольного бумажного листа можно условно разделить на две группы: пропорции, выраженные рациональными числами — 1:2, 2:3, 3:4, 5:8, 5:9 и пропорции, выраженные иррациональными числами  $1:\sqrt{2}$ , 1:1,538, 1:1,618,  $1:\sqrt{3}$ ,  $1:\sqrt{5}$ .

Для графического дизайна наиболее интересны два формата — формат серии А ( $1:\sqrt{2}$ ) и формат золотого сечения (1:1,618). Первый (с незначительными отклонениями по ширине или высоте) является форматом всех периодических изданий.

Формат серии А широко применяется в прикладной графике. Весь деловой документооборот также использует этот формат бумаги. Он обладает удивительным свойством: при делении пополам не меняет своих пропорций, а образуется ряд подобных прямоугольников, гармонически связанных между собой единством формы (рис. I-92).

На основе пропорций этого прямоугольника была проведена стандартизация и унификация форматов книг, газет, деловой документации, открыток, плакатов и др. Стандарт, известный как стандарт доктора Порстмана или *стандарт ISO*, принят в большинстве европейских стран. В его основу положен лист форматом 841x1189 мм и площадью в  $1\text{ м}^2$ .

Производные форматы, составляющие доли стандарта:

- A0 —  $1\text{ м}^2$  — 841 x 1189 мм;
- A1 —  $1/2\text{ м}^2$  — 594 x 841 мм (плакаты, календари);
- A2 —  $1/4\text{ м}^2$  — 420 x 594 мм (газеты);
- A3 —  $1/8\text{ м}^2$  — 297 x 420 мм (газеты);
- A4 —  $1/16\text{ м}^2$  — 210 x 297 мм (журналы, газеты, делопроизводство);
- A5 —  $1/32\text{ м}^2$  — 148 x 210 мм (поллиста для деловой переписки);
- A6 —  $1/64\text{ м}^2$  — 105 x 148 мм (почтовая открытка);
- A7 —  $1/128\text{ м}^2$  — 74 x 105 мм (визитная карточка).

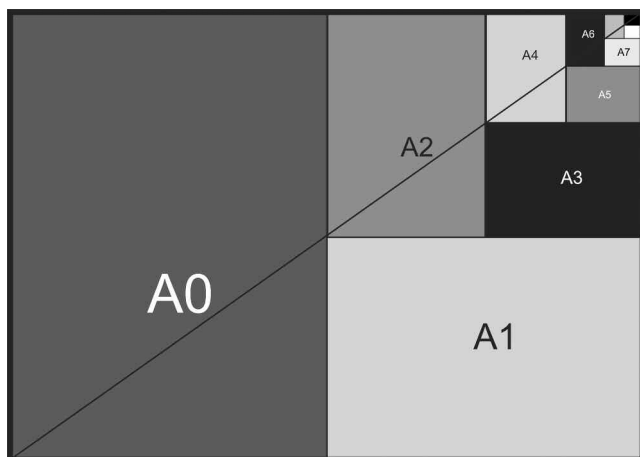


Рис. I-92. Динамический ряд формата А

## Взаимодействие форматов

Многие путают прямоугольники серии А и прямоугольники золотого сечения. Вернемся к рис. 1-90. Прямоугольник золотого сечения в этом динамическом ряду не обозначен, он располагается посередине между форматами  $\sqrt{2}$  и  $\sqrt{3}$ , больше тяготея к последнему. Как же наилучшим образом сочетать эти два формата?

### Верстка газетных полос

Рассмотрим поведение прямоугольников золотого сечения на газетном формате А3. Наиболее выгодное расположение их — вертикальное. Оно наиболее очевидно, динамично и конструктивно. На рис. I-93 представлен динамический ряд прямоугольников золотого сечения, вписанных в газетную полосу. Буквами обозначены схемы верстки: А — шестиколонная, Б — пятиколодная, В — четырех- и Г — трехколодная. Обратим внимание на диагональ золотого сечения, не доходящую до верхнего правого края прямоугольника А3. В этом как раз и проявляется несоответствие размерных характеристик двух форматов.

Прямоугольник А<sub>1</sub> при 6-колонной верстке не слишком функционален — короткая текстовая строка и невыигрышный размер иллюстрации, годный разве для фотозаставки. Прямоугольник А<sub>3</sub> на полосе выглядит несколько неуклюже. Для иллюстрации — велик (даже для первополосной). Если речь идет о тексте, напрашивается схема

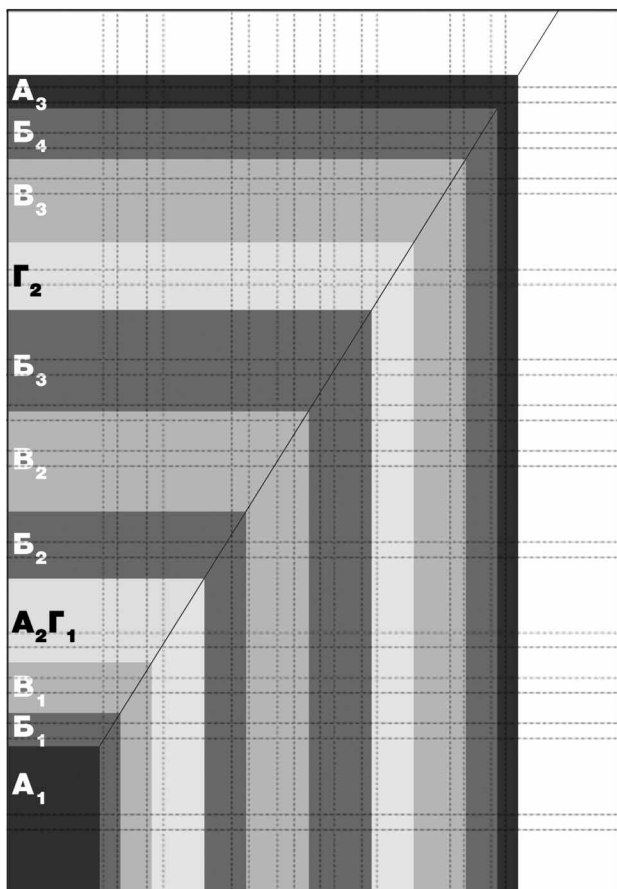


Рис. 1-93. Прямоугольники золотого сечения, вписанные в формат А

верстки 5+1 — слишком активная для обычной полосы, потому применяемая в редких случаях. В этом ряду функциональностью обладает только фигура  $A_2Г_1$ . Ширина колонки оптимальна для текста, а площадь прямоугольника — для иллюстрации. Двойное обозначение говорит о том, что он используется также и при 3-колонной верстке.

*Пятиколонная верстка* предоставляет большой простор для прямоугольников золотого сечения.  $B_1$  — хорошая основа для текстовой колонки или для небольшого снимка,  $B_2$  и  $B_3$  — формат для качественных фотографий, наконец,  $B_4$  — первополосное фото (при условии невысокого логотипа).

Повышение транспортного налога отложено на год с.7

# Business

## вторник

ДЕЛОВОЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
www.busi-vfor.ru  
Газета Империумского дома  
ВЛ Пресс  
Выходит с января 2007 г.



### Консервативные реформаторы

**Общество**  
3  
Группа компаний «ЕвроСети» прогнозирует рост оборота и выручки в 2008г. на 8-10% к уровню 2007г. При этом оборот компании в 2007г. вырос на 21,4% до 5,61 млрд. долл. против 4,62 млрд. долл. годом ранее. Коррективными выгодами по российской филиалам «ЕвроСети» выросла на 10,2% до 789,9 млн. долл.

**Прогнозы**  
5  
В министерстве сообщают, что министр сельского хозяйства Алексей Гордеев придет по этому поводу переговоры с производителями и продавцами кормовых добавок. Сам документ будет подписан сторонями 31 января 2008 года.

**Компании**  
7  
В 2007 году инвесторы в Россию продолжили заигрываниями темпы из-за роста цен на продовольствие. Индексом по итогам 2007 года составила 12 процентов, а не восемь процентов, как это было запланировано.

**Время - деньги**  
11  
Наромане нет с окончанием в конце Динальда Тука российско-польские отношения давно улучшились. Россия согласилась снять запрет на ввоз мяса из Польши, а Польша, в свою очередь, - что на подписание договора между Россией и Еврозоном.

**Спорт**  
Наромане, что мировые фондовые рынки падают после неурядиц с началом нового года. Такие обзоры инвесторы реагируют на оптимистичный сдвиг в экономике США. Основное падение индексов пришло на прошедшую неделю. Только 21 января мировые фондовые показатели рухнули на четыре-семь процентов.

**НОРМЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ**  
запасный капитал

Запасный капитал ОАО «НМ» «Нормильский никель» и Норильский на постоянной основе приводит отечественные компании к работе и услуг по следующим направлениям:

- ремонт и модернизация основных фондов,
- информационные технологии,
- научные исследования, проектирование,
- и другие.

К участию привлекаются российские поставщики и подрядчики.

Скачать и информацию в Интернете  
[www.zf.norilsknickel.ru](http://www.zf.norilsknickel.ru)

Рис. I-94. Прямоугольник золотого сечения при 4-колонной верстке

Оптимальное функционирование прямоугольников — при 4-х и 3-х колонной верстке.  $B_3$  и  $G_2$  — лучшие типоразмеры для первополосных иллюстраций.

При 4-колонной верстке иллюстрация занимает пространство от логотипа до низа полосы. Справа остается довольно широкая колонка для анонсирования внутренних материалов (рис. I-94). Недостаток — нет места для заголовка. При кадрировании это обстоятельство должно быть учтено.

Повышение транспортного налога отложено на год с.7

# Business

вторник

ДЕЛОВОЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
www.busi-vfor.ru  
Газета Идальгинского дома  
ВЭС-Пресс.  
Выходит с января 2007 г.

## Консервативные реформаторы



**Общество**

Дулила иванович: «Фарфор» прогнозирует рост оборота и выручки в 2008 г. на 8-10% к уровню 2007 г. При этом оборот компании в 2007 г. вырос на 21,4% - до 5,61 млрд долл. против 4,62 млрд долл. годом ранее. Кредитная выручка по российским финансам «Евросети» выросла на 10,3% - до 789,9 млн долл.

**3**

**Прогнозы**

В министерстве сообщают, что министр сельского хозяйства Алексей Луховицкий по этому поводу проведет переговоры с производителями и продавцами продовольственных товаров. Кредитная выручка по российским финансам «Евросети» выросла на 10,3% - до 789,9 млн долл. Сам документ будет подписан сторонями 31 января 2008 года.

**5**

**Время - деньги**

Напомним, что в пятницу в Москве Дмитрий Тютин российско-голландские отношения резко ухудшились. Россия отказывается снять запрет на вывоз мяса из Польши, а Польша, в свою очередь, - veto на подписание договора между Россией и Еврозоном.

**11**

**Спорт**

Напомним, что мировые фондовые рынки падают почти непрерывно с самого начала года. Такие образцы инвесторы реагируют на ожидаемый спад в экономике США. Основное падение мировых рынков связано с прогнозами о рецессии. 21 января мировые фондовые показатели рухнули на четверть проценты.

**15**

**TV-рейтинг**

**Среднедневной доля каналов**

Канал	19.01.08	18.01.08	17.01.08
<b>Москва</b>	10,1	10,1	10,1
1	10,1	10,1	10,1
2	10,1	10,1	10,1
3	10,1	10,1	10,1
4	10,1	10,1	10,1
5	10,1	10,1	10,1
6	10,1	10,1	10,1
7	10,1	10,1	10,1
8	10,1	10,1	10,1
9	10,1	10,1	10,1
10	10,1	10,1	10,1
11	10,1	10,1	10,1
12	10,1	10,1	10,1
13	10,1	10,1	10,1
14	10,1	10,1	10,1
15	10,1	10,1	10,1
16	10,1	10,1	10,1
17	10,1	10,1	10,1
18	10,1	10,1	10,1
19	10,1	10,1	10,1
20	10,1	10,1	10,1
21	10,1	10,1	10,1
22	10,1	10,1	10,1
23	10,1	10,1	10,1
24	10,1	10,1	10,1
25	10,1	10,1	10,1
26	10,1	10,1	10,1
27	10,1	10,1	10,1
28	10,1	10,1	10,1
29	10,1	10,1	10,1
30	10,1	10,1	10,1
31	10,1	10,1	10,1
32	10,1	10,1	10,1
33	10,1	10,1	10,1
34	10,1	10,1	10,1
35	10,1	10,1	10,1
36	10,1	10,1	10,1
37	10,1	10,1	10,1
38	10,1	10,1	10,1
39	10,1	10,1	10,1
40	10,1	10,1	10,1
41	10,1	10,1	10,1
42	10,1	10,1	10,1
43	10,1	10,1	10,1
44	10,1	10,1	10,1
45	10,1	10,1	10,1
46	10,1	10,1	10,1
47	10,1	10,1	10,1
48	10,1	10,1	10,1
49	10,1	10,1	10,1
50	10,1	10,1	10,1
51	10,1	10,1	10,1
52	10,1	10,1	10,1
53	10,1	10,1	10,1
54	10,1	10,1	10,1
55	10,1	10,1	10,1
56	10,1	10,1	10,1
57	10,1	10,1	10,1
58	10,1	10,1	10,1
59	10,1	10,1	10,1
60	10,1	10,1	10,1
61	10,1	10,1	10,1
62	10,1	10,1	10,1
63	10,1	10,1	10,1
64	10,1	10,1	10,1
65	10,1	10,1	10,1
66	10,1	10,1	10,1
67	10,1	10,1	10,1
68	10,1	10,1	10,1
69	10,1	10,1	10,1
70	10,1	10,1	10,1
71	10,1	10,1	10,1
72	10,1	10,1	10,1
73	10,1	10,1	10,1
74	10,1	10,1	10,1
75	10,1	10,1	10,1
76	10,1	10,1	10,1
77	10,1	10,1	10,1
78	10,1	10,1	10,1
79	10,1	10,1	10,1
80	10,1	10,1	10,1
81	10,1	10,1	10,1
82	10,1	10,1	10,1
83	10,1	10,1	10,1
84	10,1	10,1	10,1
85	10,1	10,1	10,1
86	10,1	10,1	10,1
87	10,1	10,1	10,1
88	10,1	10,1	10,1
89	10,1	10,1	10,1
90	10,1	10,1	10,1
91	10,1	10,1	10,1
92	10,1	10,1	10,1
93	10,1	10,1	10,1
94	10,1	10,1	10,1
95	10,1	10,1	10,1
96	10,1	10,1	10,1
97	10,1	10,1	10,1
98	10,1	10,1	10,1
99	10,1	10,1	10,1
100	10,1	10,1	10,1
101	10,1	10,1	10,1
102	10,1	10,1	10,1
103	10,1	10,1	10,1
104	10,1	10,1	10,1
105	10,1	10,1	10,1
106	10,1	10,1	10,1
107	10,1	10,1	10,1
108	10,1	10,1	10,1
109	10,1	10,1	10,1
110	10,1	10,1	10,1
111	10,1	10,1	10,1
112	10,1	10,1	10,1
113	10,1	10,1	10,1
114	10,1	10,1	10,1
115	10,1	10,1	10,1
116	10,1	10,1	10,1
117	10,1	10,1	10,1
118	10,1	10,1	10,1
119	10,1	10,1	10,1
120	10,1	10,1	10,1
121	10,1	10,1	10,1
122	10,1	10,1	10,1
123	10,1	10,1	10,1
124	10,1	10,1	10,1
125	10,1	10,1	10,1
126	10,1	10,1	10,1
127	10,1	10,1	10,1
128	10,1	10,1	10,1
129	10,1	10,1	10,1
130	10,1	10,1	10,1
131	10,1	10,1	10,1
132	10,1	10,1	10,1
133	10,1	10,1	10,1
134	10,1	10,1	10,1
135	10,1	10,1	10,1
136	10,1	10,1	10,1
137	10,1	10,1	10,1
138	10,1	10,1	10,1
139	10,1	10,1	10,1
140	10,1	10,1	10,1
141	10,1	10,1	10,1
142	10,1	10,1	10,1
143	10,1	10,1	10,1
144	10,1	10,1	10,1
145	10,1	10,1	10,1
146	10,1	10,1	10,1
147	10,1	10,1	10,1
148	10,1	10,1	10,1
149	10,1	10,1	10,1
150	10,1	10,1	10,1
151	10,1	10,1	10,1
152	10,1	10,1	10,1
153	10,1	10,1	10,1
154	10,1	10,1	10,1
155	10,1	10,1	10,1
156	10,1	10,1	10,1
157	10,1	10,1	10,1
158	10,1	10,1	10,1
159	10,1	10,1	10,1
160	10,1	10,1	10,1
161	10,1	10,1	10,1
162	10,1	10,1	10,1
163	10,1	10,1	10,1
164	10,1	10,1	10,1
165	10,1	10,1	10,1
166	10,1	10,1	10,1
167	10,1	10,1	10,1
168	10,1	10,1	10,1
169	10,1	10,1	10,1
170	10,1	10,1	10,1
171	10,1	10,1	10,1
172	10,1	10,1	10,1
173	10,1	10,1	10,1
174	10,1	10,1	10,1
175	10,1	10,1	10,1
176	10,1	10,1	10,1
177	10,1	10,1	10,1
178	10,1	10,1	10,1
179	10,1	10,1	10,1
180	10,1	10,1	10,1
181	10,1	10,1	10,1
182	10,1	10,1	10,1
183	10,1	10,1	10,1
184	10,1	10,1	10,1
185	10,1	10,1	10,1
186	10,1	10,1	10,1
187	10,1	10,1	10,1
188	10,1	10,1	10,1
189	10,1	10,1	10,1
190	10,1	10,1	10,1
191	10,1	10,1	10,1
192	10,1	10,1	10,1
193	10,1	10,1	10,1
194	10,1	10,1	10,1
195	10,1	10,1	10,1
196	10,1	10,1	10,1
197	10,1	10,1	10,1
198	10,1	10,1	10,1
199	10,1	10,1	10,1
200	10,1	10,1	10,1
201	10,1	10,1	10,1
202	10,1	10,1	10,1
203	10,1	10,1	10,1
204	10,1	10,1	10,1
205	10,1	10,1	10,1
206	10,1	10,1	10,1
207	10,1	10,1	10,1
208	10,1	10,1	10,1
209	10,1	10,1	10,1
210	10,1	10,1	10,1
211	10,1	10,1	10,1
212	10,1	10,1	10,1
213	10,1	10,1	10,1
214	10,1	10,1	10,1
215	10,1	10,1	10,1
216	10,1	10,1	10,1
217	10,1	10,1	10,1
218	10,1	10,1	10,1
219	10,1	10,1	10,1
220	10,1	10,1	10,1
221	10,1	10,1	10,1
222	10,1	10,1	10,1
223	10,1	10,1	10,1
224	10,1	10,1	10,1
225	10,1	10,1	10,1
226	10,1	10,1	10,1
227	10,1	10,1	10,1
228	10,1	10,1	10,1
229	10,1	10,1	10,1
230	10,1	10,1	10,1
231	10,1	10,1	10,1
232	10,1	10,1	10,1
233	10,1	10,1	10,1
234	10,1	10,1	10,1
235	10,1	10,1	10,1
236	10,1	10,1	10,1
237	10,1	10,1	10,1
238	10,1	10,1	10,1
239	10,1	10,1	10,1
240	10,1	10,1	10,1
241	10,1	10,1	10,1
242	10,1	10,1	10,1
243	10,1	10,1	10,1
244	10,1	10,1	10,1
245	10,1	10,1	10,1
246	10,1	10,1	10,1
247	10,1	10,1	10,1
248	10,1	10,1	10,1
249	10,1	10,1	10,1
250	10,1	10,1	10,1

Очевидно, что оба варианта достаточно эстетичны и функциональны. В<sub>2</sub> и Г<sub>1</sub> - формы для внутренних текстовых и иллюстрационных материалов.

**Верстка журнальных полос**

«Лежачий» формат А3 – разворот журнала – предоставляет еще больше возможностей для творческого подхода. Вспомним о взаимодействии квадрата и прямоугольника золотого сечения (рис. I-96).



Рис. I-96. Журнальные развороты смакетированы с использованием пропорций золотого сечения



Возможность членения плоскости прямоугольником золотого сечения на подобные себе прямоугольники, квадраты и двойные квадраты давно используется художниками и дизайнерами. Конструктивно такие макеты проще, композиционно – чище, гармоничнее и привлекательнее (рис. I-97).

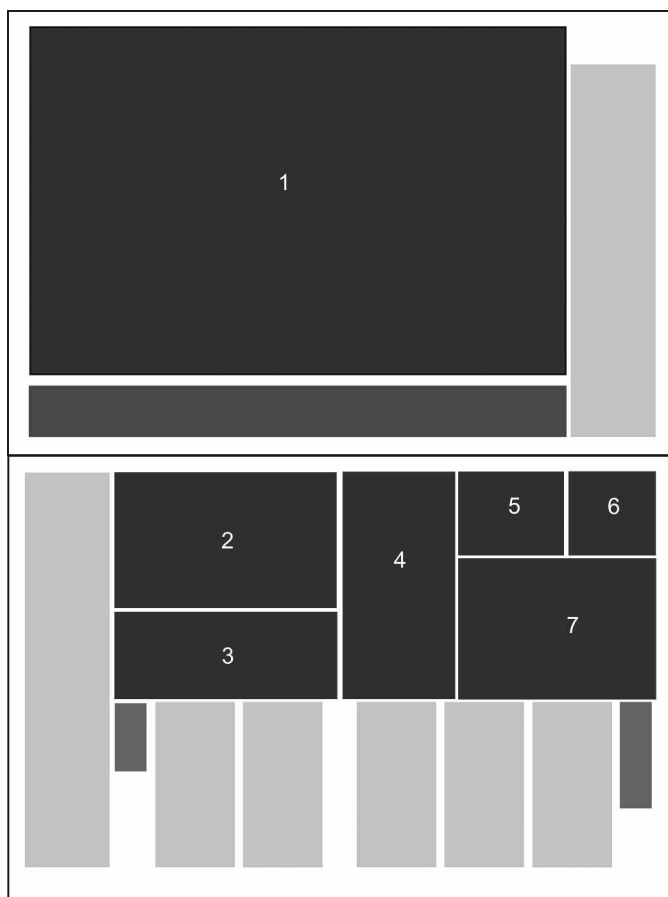


Рис. I-97. Рассмотрим пропорции иллюстраций этих разворотов на схеме. Иллюстрация 1 и 2 – прямоугольники золотого сечения, 3, 4 – двойной квадрат, 6 – квадрат, 7 – близка к пропорции 1:1,4. Очевидно, что многие свойства прямоугольника золотого сечения, описанные выше, были заложены в данную конструкцию