



Предисловие автора 7

Благодарности 8

Введение 9

## 1. ПЕРВИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

---

Первичные элементы 16

Точка 17

Точечные элементы 18

Две точки 19

Линия 22

Линейные элементы 24

От линии к плоскости 28

Линейные элементы,  
образующие плоскость 29

Плоскость 32

Плоскостные элементы 34

Объем 42

Объемные элементы 44

## 2. ФОРМА

---

Форма 48

Свойства формы 49

Очертания 50

Основные фигуры 52

Круг 53

Треугольник 54

Квадрат 55

Поверхности 56

Кривые поверхности 57

Основные объемные фигуры 60

Правильные и неправильные  
формы 64

Трансформация форм 68

Трансформация измерений 70

Дефрагментированная форма 72

Дефрагментированные  
и совокупные формы 75

Совокупная форма 76

Центричная форма 78

Линейная форма 80

Радиальная форма 84

Групповая форма 86

Решетчатая форма 90

Сочетания геометрических форм 92

Круг и квадрат 94

Вращающаяся решетка 96

Артикуляция формы 98

Углы 100

Разработка поверхности 106

## 3. ФОРМА И ПРОСТРАНСТВО

---

Форма и пространство 114

Форма и пространство: единство  
противоположностей 116

Форма, определяющая  
пространство 124

Горизонтальные элементы,  
формирующие пространство 125

Базовая плоскость 126

Повышенная базовая плоскость 128

Заглубленная базовая  
плоскость 134

Верхняя плоскость 140

Вертикальные элементы,  
формирующие пространство 148

Вертикальные линейные  
элементы 150

Единичная вертикальная  
плоскость 158

Угловая конфигурация  
плоскостей 162

Параллельные вертикальные  
плоскости 168

Параллельные плоскости 170

U-образные конфигурации  
плоскостей 174

Четыре плоскости: замкнутое  
поле 180

Четыре плоскости: огражденные  
пространства 184

Проемы в элементах, формирующих  
пространство 188

Проемы в плоскостях 190

Проемы в углах 192

Проемы между плоскостями 194

Свойства архитектурного пространства 196  
Степень замкнутости 198  
Свет 200  
Вид 204

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ

Организация формы и пространства 210  
Пространственные отношения 211  
Пространство в пространстве 212  
Взаимопроникающие пространства 214  
Смежные пространства 216  
Пространства, связанные общим пространством 218  
Пространственная организация 220  
Центричная организация 222  
Линейная организация 230  
Радиальная организация 240  
Групповая организация 246  
Решетчатая организация 254

#### 5. ДВИЖЕНИЕ

Движение в пространстве 264  
Элементы организации движения в пространстве 265  
Подход 266  
Вход 274  
Конфигурация прохода 288  
Взаимоотношение миграционных трасс с пространственными объемами 300  
Формы миграционных пространств 306

#### 6. ПРОПОРЦИИ И МАСШТАБ

Пропорции и масштаб 318  
Пропорции строительных материалов 319  
Пропорции конструкций 320  
Пропорции элементов массового производства 322  
Системы пропорционирования 323

Золотое сечение 326  
Направляющие линии 330  
Классические ордера 332  
Теории эпохи Ренессанса 338  
«Модульор» 342  
Кен 346  
Антропометрия 350  
Масштаб 353  
Визуальный масштаб 354  
Человеческий масштаб 356  
Скалярный масштаб 358

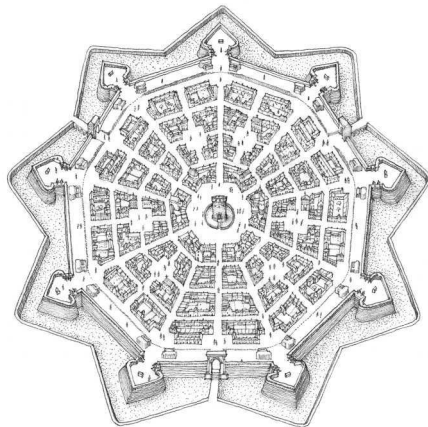
#### 7. ПРИНЦИПЫ

Композиционные принципы 360  
Ось 364  
Симметрия 372  
Иерархия 382  
Базовый элемент 392  
Ритм 408  
Повторение 409  
Трансформация 430

#### Заключение 434

#### Краткая библиография 436

#### Словарь терминов 437



Первый вариант этой книги знакомил студента, изучающего архитектуру, с формой, пространством и теми принципами, которые используются при проектировании и строительстве. Форма и пространство — это самые важные архитектурные средства, которые составляют базовый «словарь» архитектора. Они просты и при этом вечны.

Второе издание также демонстрировало примеры того, какими разнообразными могут быть сочетания формы и пространства и как они формируют нашу окружающую среду. В нем было больше текста и диаграмм для большей ясности. Кроме того, во второе издание я добавил еще примеров архитектурных творений, расширил разделы, посвященные проемам, лестницам и масштабу, и, наконец, включил словарь терминов и именной указатель.

В третьем издании все так же представлены главные элементы и принципы архитектурного проектирования во всем разнообразии своих проявлений на протяжении истории человечества, но добавлен еще и электронный компонент — для того, чтобы показать аспекты времени и постепенное развитие этих элементов и принципов.

Настоящее четвертое издание было дополнено более чем двумя десятками образов современной архитектуры, отобранных для иллюстрации новых форм, не ограничивающихся вечными элементами базовой статике — колоннами, балками и несущими стенами устойчивых конструкций, зафиксированных во времени и пространстве. Изменения были также внесены в электронный компонент приложения для лучшего восприятия некоторых проектных решений, относящихся к масштабу и пропорциям, зрительных, неочевидных вариантов, среди которых архитектор находит оптимальный для каждого проекта.

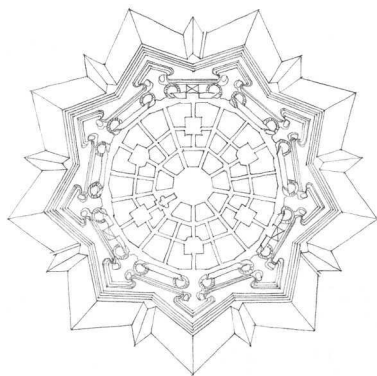
В книге представлены главные элементы и принципы архитектурного проектирования, применявшиеся на протяжении истории человечества, — исторические образцы, неподвластные времени и не знающие культурных границ. Хотя сопоставление стилей может показаться иногда непоследовательным, разные примеры выбраны сознательно, чтобы побудить читателя, с одной стороны, увидеть нечто общее в непохожих с виду сооружениях и заострить, с другой стороны, различия, отражающие время и место их возведения. Возможно, читателю придут в голову другие примеры. При более близком знакомстве с проектными элементами и принципами могут возникать новые аналогии, связи и смысловые значения.

Приведенные иллюстрации далеко не исчерпывают существующих примеров, и они не обязательно представляют собой прототипы обсуждаемых концепций и принципов. Их подборка служит лучшему пониманию и прояснению обсуждаемых идей — формальных и пространственных. Эти изначально творческие идеи, давно вышедшие из исторического контекста, по-прежнему заставляют размышлять: как их анализировать, понимать, применять? Как претворять их в гармоничные, полезные и осмысленные архитектурные пространства и объемы? Как решать с их помощью разнообразные архитектурные проблемы? Надеюсь, что подобный способ изложения материала поможет читателям глубже понять архитектуру, среди которой мы живем, о которой читаем в литературе и которую мысленно представляем себе, работая над проектом.

Я глубоко признателен перечисленным ниже людям за ценный вклад в первое издание. Это Форрест Уилсон, без поддержки которого книга не вышла бы в свет и чье тонкое и глубокое понимание взаимосвязи всех проектных принципов помогло мне с организацией материала; это Джеймс Тайс, чьи познания в теории и истории архитектуры постоянно подкрепляли это исследование; это Норман Кроу, энергичный и опытный преподаватель архитектуры, вдохновивший меня на этот труд. В основу главы о композиционных принципах легли исследования закономерностей организации архитектурных форм, проведенные Роджером Шервудом. Дэниел Фридман усердно и тщательно отредактировал последний вариант. Дайан Тернер и Филип Хэмп помогли подобрать иллюстрации; весь коллектив издательства «Ван Ностранд Рейнхольд» оказал мне неоценимую помощь в работе над этой книгой. За второе издание я хочу выразить благодарность многим студентам и их преподавателям, пользовавшимся этой книгой на протяжении ряда лет. Приношу особую благодарность следующим преподавателям за важные критические замечания по первому изданию: Л. Рудольфу Бартону, Лоренсу А. Клементу-младшему, Кевину Форсету, Саймону Герберту, Йену Дженнингсу, Марджори Крибел, Томасу Э. Стейнфелду, Черил Вагнер, Джеймсу М. Уэллеру, Роберту Л. Райту.

Хочу также выразить благодарность за подготовку книги Мишель Чиуни, Ахмин Фарук и Декстер Халс, которые помогли мне пересмотреть и изменить второе издание. Я старался следовать всем их мудрым советам, но ответственность за все недостатки книги несу по-прежнему единолично. Хочу также выразить особую признательность редакторам и работникам издательства «John Wiley & Sons» за бесценную поддержку и вдохновение, которое они мне дарили. Благодарю Нан-чинь Тай за его творческий вклад и техническую помощь с компьютерной версткой.

Д-р Карен Спенс, Гэри Крафтс, Лорен Диг и д-р Ральф Хамман любезно поделились ценными идеями и предложениями для четвертого издания. Я бы хотел особенно поблагодарить Пола Другаса и Лорен Олески из «John Wiley & Sons» за их постоянную редакторскую помощь и поддержку. Они не только сделали выпуск книги возможным, но и превратили его в увлекательный процесс.



Дэборе, Эмили и Эндрю за их любовь к жизни, которую в конечном счете и должна рождать архитектура дома

В принципе архитектурное сооружение замысливается, проектируется и строится в ответ на некую сложившуюся ситуацию. Эта ситуация может носить чисто функциональный характер или быть так или иначе связанной с социальными, политическими или экономическими обстоятельствами. В любом случае предполагается, что данная ситуация абсолютно неудовлетворительна, т. е. является проблемой, и необходимо создать новые условия, т. е. найти решение. Следовательно, создание архитектурного произведения и сам процесс проектирования превращается в процесс решения проблемы.

Первый этап любого проекта заключается в том, чтобы распознать проблему и задать ее целью найти ее решение. Проектирование — это прежде всего волевой акт, целенаправленное усилие. Сначала архитектор должен документально зафиксировать существующее положение, определить проблемный контекст, собрать необходимые данные для рассмотрения и анализа. Это ключевой этап проектирования, поскольку суть решения неразрывно связана с пониманием, определением и формулировкой проблемы. Как говорит выдающийся датский поэт и ученый Пит Хейн, «искусство решает проблемы, которые невозможно сформулировать прежде решения. Постановка вопроса — уже часть ответа».

Конечно, архитектор всегда интуитивно предвидит решение вставших перед ним проблем, но и глубина их понимания, и формы найденных решений неизбежно зависят от широты диапазона профессионального «словаря». Если его проектный язык ограничен, то ограничен и набор возможных решений. Поэтому цель этой книги — расширить и обогатить «словарный запас» проектировщика, исследуя основные элементы и принципы, анализируя разнообразные решения архитектурных проблем, выработанные на протяжении всей истории человечества.

Искусство архитектуры не просто удовлетворяет чисто функциональные строительные требования. Изначально, по своей физической функции, архитектурные сооружения создаются для размещения и обустройства человеческой деятельности. Однако искусство упорядочивания и организации форм и пространства сообщает архитектуре способность еще и вдохновлять людей, так или иначе их настраивать, придавать определенные смыслы. Хотя наше исследование в основном сосредоточено на формальных и пространственных идеях, это не преуменьшает значения социальных, политических и экономических аспектов архитектуры. Формы и объемы рассматриваются здесь не как самоценные элементы, а как средства решения архитектурных проблем с учетом функциональных требований, цели, контекста.

По аналогии скажем, что, прежде чем складывать слова и пополнять словарь, надо выучить и усвоить алфавит; прежде чем составлять предложения — понять грамматические и синтаксические правила; прежде чем писать очерки, романы и т. п. — уяснить принципы литературной композиции. Как только все это будет понято, можно писать остро, сильно, призывать к миру или к бунту, рассказывать о банальных вещах или говорить прозорливо, со смыслом. И прежде чем задумываться о жизненно важном смысле архитектуры, следует познакомиться с главными элементами формы, объема, научиться манипулировать ими, организовывать их, разрабатывая идею проекта.

## ВВЕДЕНИЕ

Для изложения материала в надлежащем контексте рассмотрим основные архитектурные элементы, системы, композиционные структуры. Все они реальны, известны на практике. Одни воспринимаются сразу, другие труднее понять и почувствовать. Одни играют главную, другие второстепенную роль в организации сооружения. Одни несут зримый образ и смысл, другие служат их интерпретации или модификации. Но в любом случае именно взаимодействие элементов и систем рождает единое целое, обладающее согласованной структурой. Архитектурный порядок возникает тогда, когда организация частей наглядно выявляет их взаимосвязи друг с другом и с сооружением в целом. Если подобные взаимосвязи воспринимаются как взаимодополняющие и способствуют возникновению единого по своему характеру целого, значит, существует художественно-смысловой строй, что обладает гораздо большей значимостью, чем мимолетное внешнее впечатление.

### АРХИТЕКТУРНЫЕ СИСТЕМЫ



## ...И ОРГАНИЗАЦИИ

### Физические

#### Форма и объем

- массивы и полые тела
- внутренние и наружные

#### Системы и организации

- пространства
- конструкции
- замкнутого объема
- механизмов

### Перцептуальные

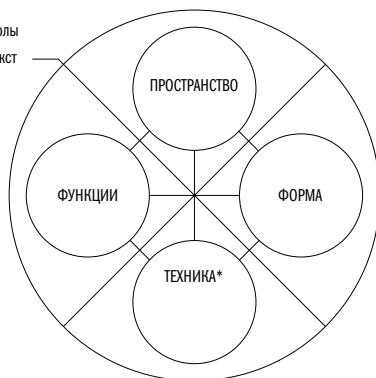
Чувственное взаимодействие с физическими элементами через последовательное восприятие во времени

- приближение и удаление
- вход и выход
- движение в пространственной организации
- жизнь и деятельность в архитектурных пространствах
- свойства освещения, цвета, фактуры, вида, звуков

### Концептуальные

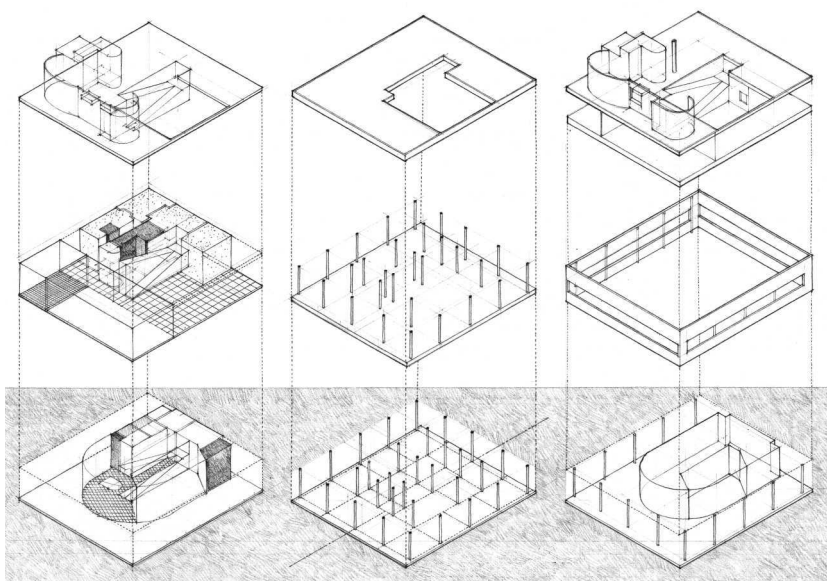
Осмысление упорядоченных или неупорядоченных взаимосвязей между элементами и системами сооружения, реакция на заложенный в них смысл

- образы
- рисунки
- знаки
- символы
- контекст



\* Техника относится к теории, принципам или изучению искусства или процесса





### Пространственная система

- Трехмерное сочетание программных элементов и объемов, которые обеспечивают многочисленные функции постройки.

### Конструктивная система

- Решетчатая конфигурация опор несет горизонтальные балки и плиты.
- Консоль указывает направление подхода вдоль продольных осей.

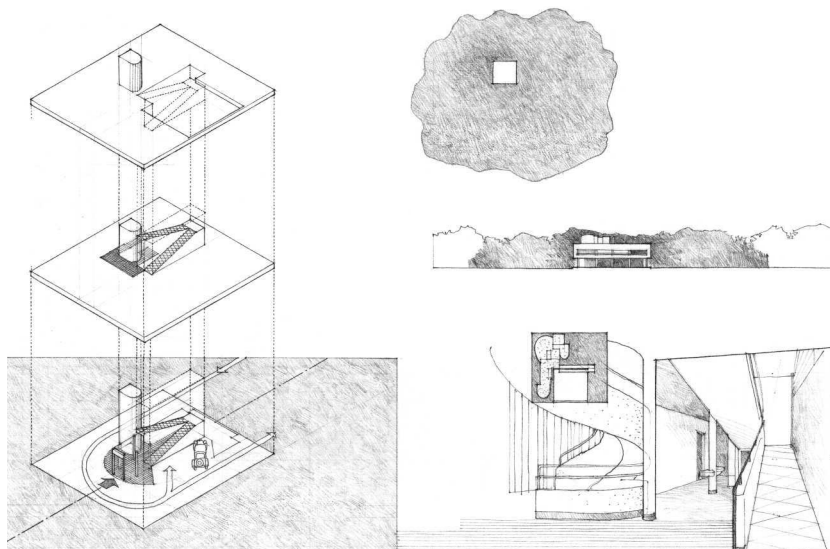
### Система ограждающих элементов

- Четыре наружных стеновых панели образуют прямоугольный объем, в котором заключаются программные элементы и пространства.



Вилла «Савой», Пуасси, к востоку от Парижа, 1923–1931 гг.,  
Ле Корбюзье

Эти схемы представляют графический анализ того, как происходит в архитектуре интеграция взаимодействующих частей в сложное, но гармоничное целое.



### Система организации пространственных перемещений

- Лестница и пандус проходят сквозь три уровня, усиливая зрительное восприятие форм в пространстве и свете.
- Криволинейная форма входного вестибюля вторит движению автомобиля.

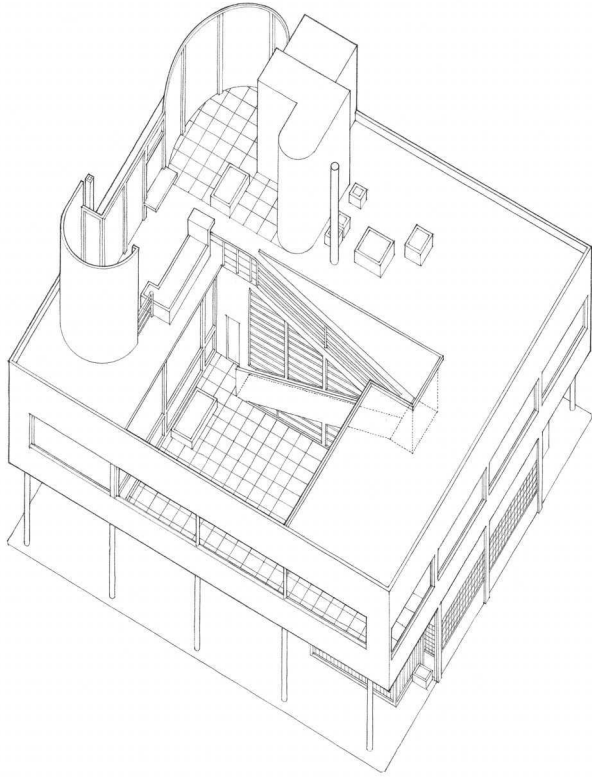
### Контекст

- Простая наружная форма заключает в себе сложную внутреннюю организацию форм и объемов.
- Повышение уровня главного этажа обеспечивает лучший обзор из дома и предохраняет его от грунтовой сырости.
- Садовая терраса равномерно распределяет солнечный свет в окружающие ее пространства.

«Его скупой, почти квадратный экстерьер заключает в себе сложную конфигурацию интерьера, проглядывающую сквозь проемы и через выступы сверху... Его внутренняя организация отвечает многочисленным функциям дома, семейному положению, отчасти сокровенным сторонам, свойственным всякой частной жизни. Его

внешняя композиция выражает общую идею дома в простом масштабе, соответствующем зеленому полю, над которым царит постройка, а возможно, и городу, частью которого она когда-нибудь станет».

*Роберт Вентури.  
«Сложность и противоречие  
в архитектуре», 1966 г.*



---

---

# 1

## ПЕРВИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

«Все живописные формы начинаются с точки, которая самостоятельно приходит в движение... Точка движется... и возникает линия — первое измерение. Когда линия, перемещаясь, образует плоскость, мы получаем двухмерный элемент. При переходе от плоскости к объему столкновение плоскостей «рождает» тело (трехмерное)... Сумма кинетических сил превращает точку в линию, линию в плоскость, переводит плоскость в пространственное измерение».

Пауль Клее  
«Мыслящий глаз: записки Пауля Клее»  
1961 г.