

Марфельд Роберт Робертович

**Построение архитектурных
перспектив**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 316.012
ББК 65.30
Р58

Р58 **Роберт Робертович М.**
Построение архитектурных перспектив / Марфельд Роберт Робертович – М.:
Книга по Требованию, 2022. – 200 с.

ISBN 978-5-519-95628-4

ISBN 978-5-519-95628-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА.

Предлагаемый труд есть не что иное, как свод основных приемов перспективного черчения, выборка из числа тех, которые составляют науку о линейной перспективе.

Выбраны исключительно такие приемы, которые, отличаясь наибольшей простотой и полной точностью построения, дают вместе с тем возможность составлять перспективные изображения архитектурных произведений с наименьшей затратой времени и труда.

Предназначается это издание исключительно для архитекторов, т. е. для лиц, всегда имеющих в распоряжении точные планы, фасады и разрезы тех объектов, с которых требуется составить перспективные виды. Живописцам же предлагаемые здесь приемы редко могут пригодиться, так как им постоянно приходится иметь дело с построениями далеко более сложными — в виду того, что они в большинстве случаев не имеют планов и фасадов изображаемых предметов.¹

Для того, чтобы лица, незнакомые с теорией линейной перспективы, также могли пользоваться предлагаемыми приемами, в начале помещена вступительная глава, содержащая элементарные понятия о перспективе, но лишь в объеме, необходимом для того, чтобы смысл изложенных далее построений был вполне ясен,

¹ Эти строки были написаны автором до составления им пятого отдела книги, специально предназначенного, согласно пометке автора, для живописцев и скульпторов. *Прим. ред.*

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловие редактора	Стр. 3
Предисловие автора	5

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ.

ОБЩАЯ КРАТКАЯ ТЕОРИЯ ЛИНЕЙНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ.

Глава I. Предварительные данные по линейной перспективе	13
§ 1. Перспективное изображение предметов	—
§ 2. Величина перспективных изображений	—
§ 3. Вспомогательные построения, необходимые для перспективного изображения предмета	14
§ 4. Наименования разных частей перспективных построений (номенклатура их)	15
§ 5. Изображение в перспективе вертикальных линий предмета	16
§ 6. Изображение горизонтальных линий	17
§ 7. Доказательство положения относительно точки схода параллельных друг другу горизонтальных линий	18
§ 8. О линиях схода	20
§ 9. Точки схода наклонных линий и линии схода наклонных плоскостей	—
§ 10. Линии схода вертикальных плоскостей	21
Глава II. Изображение горизонтальных линий	—
§ 11. Изображение горизонтальной линии, параллельной к картинной плоскости	—
§ 12. Изображение горизонтальных линий, перпендикулярных к картинной плоскости	22
§ 13. Изображение горизонтальных линий, составляющих с картинной плоскостью некоторый угол	23
§ 14. Нахождение случайной точки схода любой группы параллельных между собой горизонтальных линий	24

ОТДЕЛ ВТОРОЙ.

УСТАНОВКА ПЕРСПЕКТИВЫ.

Глава III. Способы получения предварительных данных	25
§ 15. Заготовление плана изображаемого в перспективе объекта	—
§ 16. Выбор главного луча зрения	26
§ 17. Выбор положения картинной плоскости	28

	Стр.
§ 18. Расположение картинной плоскости параллельно одной из граней предмета	28
§ 19. Установление расстояния точки зрения от картинной плоскости . .	29
§ 20. Выбор высоты точки зрения	30
§ 21. Общий метод определения точек схода для горизонтальных линий .	32
§ 22. Определение точек схода для перспективных изображений большого размера	33
✓ § 23. Число точек схода, необходимых обычно при построении архитектурных перспектив, и их определение	34
§ 24. Таблицы расстояния точек схода от главной оси перспективы . . .	37
§ 25. Изложение способа составления таблиц расстояний точек схода . .	38
§ 26. Определение пространства, необходимого для установки перспективы .	40
§ 27. Определение с помощью таблиц отдаления точек схода от оси . . .	—
§ 28. Черчение требуемого угла графическим построением при помощи таблиц	41
Глава IV. Практические методы установки	43
§ 29. О чертежных принадлежностях, необходимых для черчения перспективы	—
§ 30. Перспективная линейка и ее устройство	45
§ 31. Установка перспективной линейки	46
§ 32. Применение перспективной линейки при черчении наклонных линий .	49
§ 33. Черчение солнечных лучей при изображении теней на перспективах .	50
§ 34. Установка небольшой перспективы	51
§ 35. Установка перспективы средней величины	55
§ 36. Установка весьма больших перспектив с применением перспективной линейки	57
§ 37. Установка перспективы при картинной плоскости, параллельной одному из фасадов	58

ОТДЕЛ ТРЕТИЙ.

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ.

Глава V. Черчение линий	59
§ 38. Черчение вертикальных линий	—
§ 39. Черчение горизонтальных линий	60
§ 40. Черчение наклонных линий	61
§ 41. Построение линии схода наклонных плоскостей	62
§ 42. Деление горизонтальных линий на части	65
✓ § 43. Построение архитектурных обломов (профилей)	67
§ 44. Черчение ступеней и крылец	70
§ 45. Применение перспективного плана	—
§ 46. Построение дуг	71
§ 47. Построение архивольтов	72
Глава VI. Построение тел	73
§ 48. Построение восьмигранной призмы	—
§ 49. Построение шестигранной призмы	74
§ 50. Построение прямого цилиндра	75
§ 51. Построение прямого конуса	—

	Стр.
§ 52. Построение сферических куполов	76
§ 53. Построение купола с профилевкой	77
§ 54. Построение чешуйчатого купола	78
§ 55. Построение купола с гуртами	79
§ 56. Построение тела вращения в виде луковиды	80
Глава VII. Изображение внутренних частей здания	81
§ 57. Цилиндрический сход с распалубками	82
§ 58. Крестовый свод	—
§ 59. Парусный свод со скупьей	83
§ 60. Черчение плитных настилов полов	—
§ 61. Внутренние виды помещений	84
§ 62. Стрельчатое слуховое окно и пересечение его со скатом крыши	—
§ 63. Пересечение вертикального цилиндра (напр. шейки главки) с наклонной поверхностью двускатной крыши	85
§ 64. Пересечение цилиндра с четырехскатной (пирамидальной) и восьми-скатной (с четырьмя фронтонами) крышами	—
§ 65. О штаффаже	86

ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ.

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕНЕЙ.

Глава VIII. Введение в построение перспективных теней	88
§ 66. Об источниках света и положениях их по отношению к картинной плоскости	—
Глава IX. Построение теней точек и линий	95
§ 67. Тень вертикальной линии на горизонтальной плоскости при солнце перед зрителем	—
§ 68. Тень вертикальной линии на такую же плоскость	96
§ 69. Тень вертикальной линии на наклонную плоскость	97
§ 70. Тень горизонтальной линии на горизонтальную плоскость	—
§ 71. Тень горизонтальной линии на вертикальной плоскости, параллельной ей	98
§ 72. Тень горизонтальной линии на вертикальной плоскости, перпендикулярной к ней	—
§ 73. Тень горизонтальной линии на наклонной плоскости, параллельной ей	100
§ 74. Тень горизонтальной линии, лежащей в плоскости перпендикулярной к наклонной плоскости на этой последней	—
§ 75. Тень наклонной линии на горизонтальной плоскости	101
§ 76. Тень наклонной линии на вертикальной плоскости	—
§ 77. Тень наклонного шеста, прислоненного к вертикальной стене	102
§ 78. Тень наклонной линии на наклонной плоскости	—
§ 79. Тень вертикальной линии на горизонтальной плоскости	103
§ 80. Тень вертикальной линии на вертикальной плоскости	—
§ 81. Тень вертикальной линии на наклонной плоскости	104
§ 82. Тень горизонтальной линии на горизонтальной плоскости	—
§ 83. Тень горизонтальной линии на вертикальной плоскости, параллельной ей	104

	Стр.
§ 84. Тень горизонтальной линии на вертикальной плоскости, не параллельной ей	105
§ 85. Тень горизонтальной линии на вертикальной плоскости, перпендикулярной к ней	—
§ 86. Тень горизонтальной линии на наклонной плоскости, параллельной ей	108
§ 87. Тень горизонтальной линии, лежащей в плоскости, перпендикулярной к наклонной плоскости, на эту последнюю	—
§ 88. Тень наклонной линии на горизонтальной плоскости	109
§ 89. Тень наклонной линии на вертикальной плоскости	—
§ 90. Тень наклонной линии, прислоненной к вертикальной плоскости	110
§ 91. Тень наклонной линии на наклонной плоскости	—
Глава X. Построение теней тел	111
§ 92. Тень куба	—
§ 93. Тень прямой призмы	112
§ 94. Тень прямой призмы и наложенной на ней плиты	—
§ 95. Тень карниза на углу здания	114
§ 96. Тень призмы с фронтоном на плоскости основания	115
§ 97. Тень призмы с фронтоном	—
§ 98. Падающая тень здания с фронтоном и карнизом	—
§ 99. Падающая тень дома с фронтоном и карнизом	116
§ 100. Тень балкона на стене	—
§ 101. Тень балкона на стене	117
§ 102. Тень дымовой трубы на крыше (солнце перед зрителем)	—
§ 103. Тень дымовой трубы на крыше (солнце за зрителем)	118
§ 104. Тени на ступенях наружного крыльца и его щековой стенки	—
§ 105. Тени прямой восьмигранной призмы	119
§ 106. Тень пирамиды	—
§ 107. Тень прямого цилиндра	—
§ 108. Тень прямого конуса	120
§ 109. Тень цилиндра и помещенного над ним конуса	—
§ 110. Тень в оконной амбразуре	121
§ 111. Тень большого цилиндра, наложенного на меньший	122
§ 112. Тень квадратной плиты на цилиндре	—
§ 113. Тень плиты и валика на цилиндре	123
§ 114. Тень в цилиндрическом своде	—
§ 115. Тени тела вращения	124
§ 116. О световых пятнах (бликах)	125
Глава XI. Об отражениях	126
§ 117. Основной закон отражения	—
§ 118. Отражение точки в воде	127
§ 119. Пример отражения здания в воде при произвольных положениях и очертаниях берега	—
§ 120. Отражение арочного моста в воде	128
§ 121. Отражение светила в воде	129
§ 122. Высота солнца над горизонтом	130
§ 123. Положение солнца и луны в разных широтах в разные времена года	132

ОТДЕЛ ПЯТЫЙ.

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ БЕЗ ПЛАНА И ВЕЩЕСТВЕННЫХ
ТОЧЕК СХОДА.

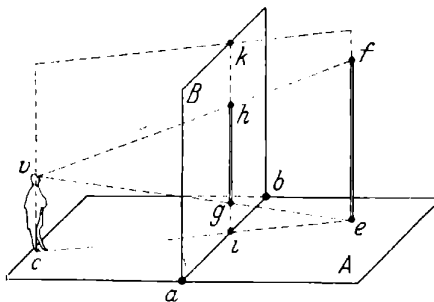
	Стр.
Глава XII. Общие положения и основные приемы построения	137
✓ § 124. Главные соображения, которыми должен задаться художник, прежде чем приступить к исполнению перспективы	—
§ 125. Перечень главных основных приемов построения перспектив	139
§ 126. Первый главный способ: прием уменьшенных вспомогательных плана и перспективы	139
§ 127. Второй главный способ: прием так называемого „вспомогательного отрезка“	142
§ 128. Третий главный способ: прием так называемых „хорд поворота“ . .	143
§ 129. Четвертый главный способ: приемы так называемого „перспективного масштаба“	145
§ 130. Пятый главный способ: прием, называемый нами „приемом смешанных ординат“	146
§ 131. Шестой главный способ: прием совмещения и поворота	148
Глава XIII. Примеры применения главных основных приемов	150
§ 132. Проведение по горизонтальной плоскости линии, параллельной данной	—
§ 133. Построение перспективы прямого угла	151
§ 134. Проведение в плане линии под известным углом (тупым или острым) к другой, данной, линии	152
§ 135. Откладывание равных отрезков на горизонтальных линиях	—
§ 136. Откладывание на горизонтальных линиях отрезков данной величины .	—
§ 137. Откладывание данных отрезков при условии, что точка находится вне пределов картины	153
§ 138. Откладывание данных отрезков при пересечении линий как линию основания и линий горизонт вне пределов картины	154
§ 139. Откладывание одновременно не одной, а целой партии отрезков . .	—
§ 140. Применение способа III-го при отдаленных точках схода и больших расстояниях глаза	155
Глава XIV. Построение линий и фигур в плоскости основания	156
§ 141. Черчение квадрата на плоскости основания	—
§ 142. Черчение прямоугольника в плоскости основания	157
§ 143. Нахождение по данной в перспективе точке ее места в плане	158
§ 144. Построение перспективы неправильного пятиугольника	160
§ 145. Построение перспективы круга	—
§ 146. Определение положения отдельных точек круга в перспективе . .	161
§ 147. По данной на окружности точке определить на ней еще три точки .	162
§ 148. Построение перспективы точки, удаленной за картинкой плоскостью на расстоянии глаза	163
§ 149. Перспектива горизонтальной линии, направленной к глазу зрителя .	164
§ 150. Построение точек, линий и фигур на горизонтальных плоскостях, лежащих выше или ниже плоскости основания	165
Глава XV. Построение перспективы вертикальных и наклонных плоскостей	—

	Стр.
§ 151. Черчение перспектив вертикальных плоскостей	165
§ 152. Построение перспективы двух вертикальных плоскостей; пересекающихся под прямым углом	166
§ 153. Нахождение определенной точки на вертикальной плоскости	166
§ 154. Нахождение пересечения вертикальной плоскости с перпендикулярной к ней наклонной плоскостью	167
§ 155. Построение пересечения двух наклонных плоскостей, заданных положением следов и углами наклона	—
§ 156. Построение перспективы наклонных линий под определенным углом к данной наклонной плоскости	168
Глава XVI. Построение падающих теней при параллельных лучах света	169
§ 157. Построение падающей тени от прямоугольного здания	170
§ 158. Построение тени от прямоугольного здания	172
§ 159. Построение по имеющейся на картине тени одного предмета тени от другого	173
Глава XVII. Построение падающих теней при заданном на картине источнике света	174
§ 160. Тень от вертикального шеста на стене и полу	174
§ 161. Тень от вертикального щита на стенах и на полу	175
§ 162. Тень от наклонного шеста на стенах и на полу	—
§ 163. Тень от вертикального щита на наклонной плоскости	176
§ 164. Тень от горизонтального шеста на стенах	177
§ 165. Тень от стола на стене и полу	—
§ 166. Тень угловой прямоугольной полки на стенах и потолке	178
§ 167. Тень наклонной рамки на стене и потолке	—
§ 168. Тень в прямоугольной нише	179
§ 169. Тень от бра на стене и на полу	—
§ 170. Тень полукруглой полки на стене и потолке	—
§ 171. Тень в нише, покрытой цилиндрическим сводом	180
Глава XVIII. Построение перспективного изображения отражений в зеркалах	—
§ 172. Главный принцип построения отражений в зеркалах	—
§ 173. Отражение в прямых зеркалах	181
§ 174. Отражение в наклонных зеркалах	182
Приложение	185

ОБЩАЯ КРАТКАЯ ТЕОРИЯ ЛИНЕЙНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ЛИНЕЙНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ.

Представим себе, что на беспредельной горизонтальной плоскости A (фиг. 1) поставлена вертикальная прозрачная плоскость B , пересекающаяся с первой по линии ab . Налево от вертикальной плоскости стоит зритель sv ; по другую сторону поставлен вертикальный шест ef , перспективное изображение которого требуется построить.

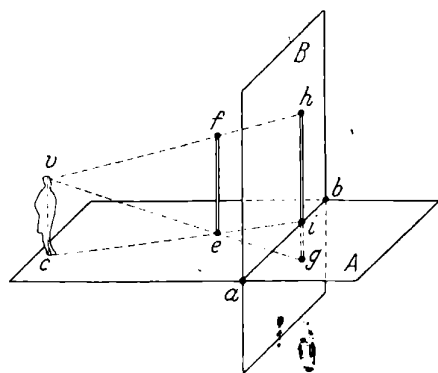


Проложим через шест и зрителя вертикальную плоскость. Она пересечет горизонтальную плоскость A по линии se , вертикальную же B — по линии ik . Проведем теперь от глаза зри-

Линия gh и будет перспективным изображением шеста ef на плоскости B .

Перспективное изображение gh (см. фиг. 1) размером своим меньше самого шеста ef , и чем дальше мы поставим его от вертикальной плоскости B , т. е. чем дальше мы его перенесем направо, тем меньше будет его перспективное изображение.

С другой стороны, если мы приблизим шест к вертикальной плоскости B , т. е. подвинем его налево, то изображение увеличится. Если же мы прислоним шест к вертикальной плоскости B , т. е. совместим его с нею, то изображение и самый шест будут совпадать, другими словами, изображение получится в натуральную величину.



Фиг. 2.

Если же, наконец, перенесем шест еще дальше налево, т. е. поставим его между зрителем и вертикальной плоскостью B , то изображение в плоскости B будет больше самого предмета.

Этот случай показан на фиг. 2, на которой изображение gh шеста ef получается в увеличенном против натуре виде.

Для получения такого увеличенного изображения нужно было продолжить вертикальную плоскость B вниз от плоскости A .

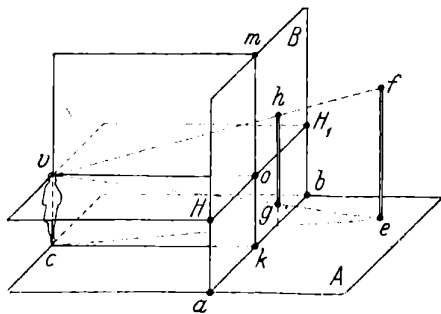
Из сказанного ясно, что взаимным расположением предмета и вертикальной плоскости можно воспользоваться для того, чтобы по желанию начертить перспективу больших или меньших размеров.

§ 3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОСТРОЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРЕДМЕТА.

Как будет видно из дальнейшего, для надлежащих изображений перспективных рисунков необходимы еще некоторые построения, которые мы теперь изложим.

Прежде всего проложим через зрителя cv (фиг. 3) новую вертикальную плоскость, но уже перпендикулярную не только к плоскости A , но и к плоскости B . Она пересечет эту последнюю по вертикальной линии km .

Теперь проложим еще через глаз зрителя v новую горизонтальную плоскость, которая, само собой разумеется, будет па-



Фиг. 3.