

М.В. Фёдоров

Рисунок и перспектива

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 7.01
ББК 85
М11

М11 **М.В. Фёдоров**
Рисунок и перспектива / М.В. Фёдоров – М.: Книга по Требованию, 2024. – 214 с.

ISBN 978-5-458-26564-5

Главная роль в исследованиях данной книги отведена изучению богатой практики реалистического рисунка с натуры - рисунка, задачей которого является правильная передача зрительных впечатлений о форме и расположении предметов в пространстве. Содержащиеся в книге исследования и предложения будут в известной мере способствовать повышению профессионального уровня мастерства в области изобразительной практики

ISBN 978-5-458-26564-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

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 первоизданном 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.

ГЛАВА ПЕРВАЯ

К ИСТОРИИ ВОПРОСА

Перспектива — это способ изображения предметов и пространства на плоскости в соответствии с теми кажущимися сокращениями размеров и изменениями очертаний окружающих тел, которые зритель наблюдает в натуре. Такое наиболее общее и в целом правильное определение перспективы можно встретить в ряде учебных пособий и в энциклопедических словарях. Это определение, с одной стороны, содержит указание на геометрическую основу данной дисциплины как способа изображения предметов на плоскости. С другой стороны, оно подчеркивает связь перспективы с законами зрения и восприятия, из которых перспектива исходит в своих научных основах.

Как средства изображения, и геометрическая перспектива и рисунок с натуры служат общей цели. С их помощью человек изображает на плоскости окружающие предметы такими, какими они представляются в пространстве. Однако пути, ведущие к достижению этой цели, для рисунка и перспективы различны. Построение перспективных изображений всегда следует строгим геометрическим системам. В рисовании же, напротив, художник руководствуется субъективными оценками и суждениями, обращаясь к геометрическим схемам лишь как к вспомогательному проверочному средству.

Строгая логика геометрических построений всегда привлекала художников и архитекторов, профессионально изучавших теорию линейной перспективы. Однако приемы перспективных построений разрабатывались вначале не как отвлеченные геометрические схемы, а как результат теоретического обобщения научных данных о зрительном восприятии. Именно так относились к теории перспективы ее создатели — художники и архитекторы эпохи Возрождения, рассматривавшие эту дисциплину как науку о зрении и зрительных лучах.

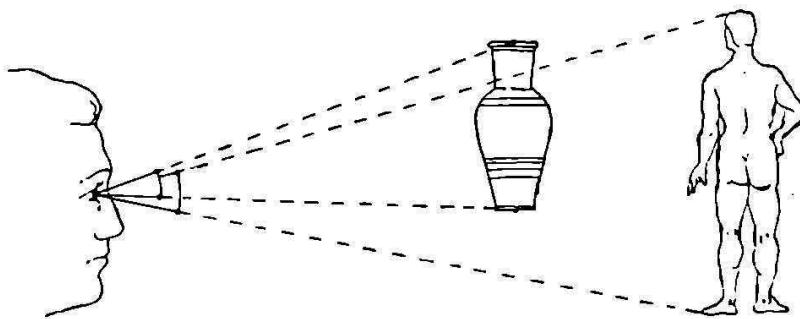
Существующий метод перспективных построений, которым мы с успехом пользуемся до настоящего времени, возник в результате обобщения крупнейших достижений изобразительной практики эпохи Возрождения. Архитектор Филиппо Брунеллеско заслуженно считается первым, установившим правила перспективы в живописи. Он

построил несколько перспективных изображений на основе открытого им с помощью молодого математика Паоло Тосканелли способа получения перспективных изображений „путем пересечения“. Прием этот, получивший впоследствии название метода центральной проекции предметов на плоскость, историк XVI века Вазари, так же как и современники Бруннелеско, характеризовал как „...вещь поистине в высшей степени остроумную и полезную для искусства рисования“.

Со времени создания этого метода прошло больше пяти столетий. Однако его принципы и геометрические основы не претерпели в течение этого периода каких-либо существенных изменений. Более того, при объяснении основ теории линейной перспективы и при освещении вопросов ее связи с практикой зрительного восприятия современный исследователь обращается, по существу, к тем же наглядным примерам и логическим рассуждениям, которыми пользовались еще ученые Возрождения несколько веков тому назад.

Каковы же эти факты и примеры, и на какие научные данные они опираются?

Как уже отмечалось выше, законы перспективы отождествлялись в эпоху Возрождения с законами зрения и восприятия. Взгляды ученых этого времени в области оптики непосредственно примыкали к древним античным и арабским традициям. Трудность объяснения перспективных явлений состояла, однако, в том, что устройство глаза не было известно. Тогда еще никто не подозревал о возможности возникновения каких-либо оптических изображений на внутренней поверхности глаза. Работу глаза представляли элементарно просто. Ученые считали, что глаз имеет отверстие — зрачок, из которого исходят или в которое проникают зрительные лучи, доносящие до зрителя „образы или подобию“ объектов.

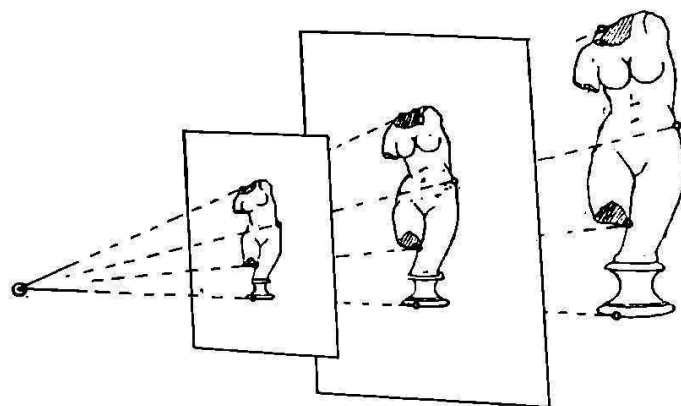


1. Угловые измерения перспективной величины предметов

Так, например, архитектор и теоретик Леон Баттиста Альберти в своей книге „О живописи“, относящейся к 30-м годам XV века и являющейся первым дошедшим до нас письменным свидетельством, излагающим вопросы перспективы, сравнивает зрительные лучи с тончайшими нитями, распространяющимися от глаза до поверх-

ности противоположащего предмета. Альберти писал, что проекционные размеры предметов — „видимые протяжения“ — „...глаз измеряют ...зрительными лучами, как ножками циркуля“. „...Поэтому говорят,— продолжает он,— что при зрении образуется треугольник, основание которого — видимое протяжение, стороны же — это лучи, которые от точек протяжения тянутся до глаза ...Здесь правила таковы: чем острее угол в глазу, тем видимое протяжение будет казаться меньше“¹, и наоборот (рис. 1).

Аналогичным образом вопрос о природе перспективных явлений освещается в трактате Леонардо да Винчи. Этот крупнейший ученый и художник Возрождения



2. Сечения „зрительной пирамиды“ картинной плоскостью

считал, что зрительные лучи, идущие от предмета, сходясь в глазу в одну точку, образуют „зрительную пирамиду“, основанием которой служит видимая часть поверхности предмета, а вершиной — зрительный нерв глаза. Последний, обладая „зрительной способностью“, передает образы впечатлению, а затем уже и общему чувству.

Далее Леонардо указывал, что при сечении этой зрительной пирамиды плоскостью на ней получается точное изображение видимого предмета. В зависимости от выбранного места сечения пирамиды изображение получает ту или иную величину. Живопись и рисунок с натуры служат, по мнению Леонардо да Винчи, для воспроизведения подобных сечений зрительной пирамиды на „материальной поверхности картины“ (рис. 2).

Для теории Леонардо да Винчи характерно также и то, что, исходя из конкретных задач рисунка и живописи, он подразделял теорию перспективы на три самостоятельные части, имеющие, однако, одну общую основу. Первая часть — это линейная перспектива, излагающая законы сокращения видимых размеров предметов;

¹ Л. Б. Альберти, Десять книг о зодчестве, т. II, М., изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1937, стр. 29.

вторая — перспективное изменение цвета в зависимости от расстояния и третья — потеря отчетливости границ и контуров предметов при удалении.

Линейная перспектива, как указывает Леонардо, „...происходит от глаза, а две другие произведены воздухом, находящимся между глазом и предметами, видимыми этим глазом“¹. Однако и линейная и „воздушная“ перспективы подчинены, по мнению Леонардо, общему закону восприятия, который он формулировал следующим образом:

„...предмет, видимый глазом, столько приобретает в величине, отчетливости и цвете, насколько он уменьшает пространство, находящееся между ним и видящим его глазом“².

Наглядной иллюстрацией метода сечений зрительной пирамиды, на который ссылаются и Альберти и Леонардо при изложении основ линейной перспективы, является описание приема рисования с помощью прозрачной натянутой вуали или стекла. Прием этот состоял в том, что рисующий, поместив между глазом и объектом какую-либо ровную прозрачную поверхность, не меняя точки зрения, обводил на этой импровизированной картинной плоскости контуры видимых предметов.

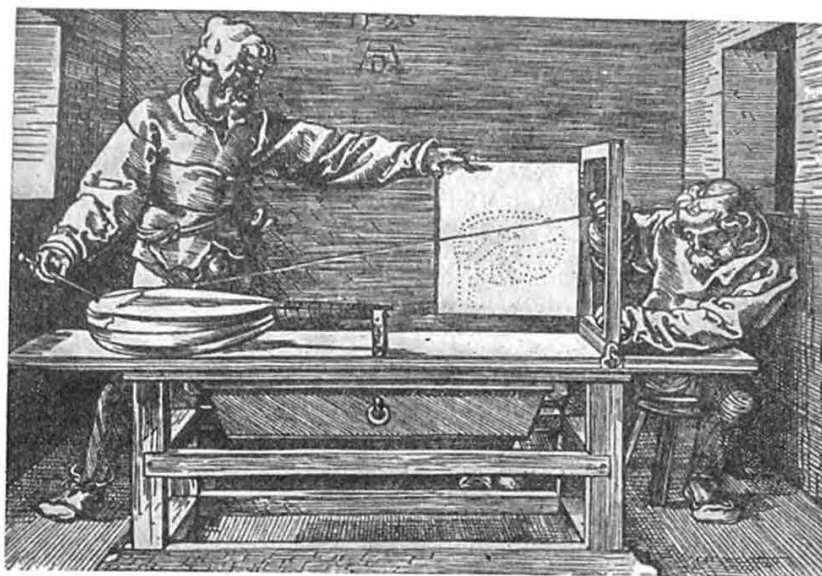
Описание аналогичного приема рисования оставил также крупнейший немецкий художник начала XVI века Альбрехт Дюрер. В его трактате о перспективе приведено несколько прекрасных гравюр, изображающих различные варианты приемов рисования с помощью стекла, сетки и т. д. (рис. 3).

Разработанный в середине XV века на основе описанного выше приема рисования геометрический метод перспективного построения был чрезвычайно прост. Обычно для осуществления построения использовалась нанесенная в плане сетка квадратов, стороны которых располагались параллельно картинной плоскости (рис. 4, внизу). Для вычерчивания перспективы нанесенной сетки вначале устанавливали положение точки зрения, то есть пункта положения зрителя O и высоту линии горизонта $h-h$. Затем в главную точку схода P , расположенную на горизонте, проводились все прямые сетки, перпендикулярные картине (рис. 4, вверху), а в точку схода диагоналей квадратов F , полученную при отложении от главной точки расстояния δ , на которое удален зритель, проводилась одна из диагоналей. Последняя и определяла положение сторон сетки, расположенных параллельно картине.

После того как перспектива сетки квадратов была построена, в нее вписывался план объекта, например здания, с точным соблюдением перспективного сокращения сторон. Фасад же объекта, расположенный параллельно картине, не менял своих очертаний, уменьшаясь лишь пропорционально удалению от плоскости картины. При наличии перспективных изображений плана и фасада построить перспективу боковых сторон уже не составляло большого труда (рис. 5). Подобным же образом строились и перспективные изображения интерьеров. Все построения производились обычно без вспомогательного чертежа, изображающего план сетки (рис. 4, внизу), который приведен в данном случае исключительно для пояснения применяемого метода.

¹ Леонардо да Винчи, Книга о живописи, М., Огиз — Изогиз, 1935, гл. 196, стр. 119.

² Там же, гл. 9, стр. 63.



3. Прием рисования с помощью стекла или сетки.
Гравюра А. Дюрера

Рассмотренный способ построения по современной классификации может быть отнесен к разряду фронтальных перспектив, так как его применение требовало обязательного расположения картины параллельно одной из фасадных сторон изображаемого предмета, здания или интерьера.

И действительно, если обратиться к картинам живописцев Возрождения XV, XVI веков и даже художников следующего столетия, то мы легко обнаружим в них непосредственное влияние этой системы. Здания и интерьеры всегда оказывались обращенными к зрителю одним из своих фасадов, все горизонтальные элементы которого — карнизы, тяги и т. д. — располагались строго горизонтально.

Не представляла исключения из этого правила и разработанная, вероятно, в конце XVI или в начале XVII века система построения плафонных перспектив, при изображении которых картинная плоскость располагалась непременно горизонтально, то есть параллельно плоскости плафона или основания свода.

Упорное изучение законов перспективы зодчими и живописцами Возрождения показывает их стремление к закреплению практических достижений изобразительного искусства в конкретных рекомендациях и математически обоснованных методах. Подобные теоретические обобщения способствовали устранению грубых ошибок и полной неопределенности перспективных построений, приводивших ранее к снижению художественного качества и к нарушению правдивости изображений. Открытие законов линейной перспективы послужило, таким образом, одной из объективных предпосылок для нового решающего шага в области изобразительного искусства.

Отдавая должное геометрическим системам построения, нельзя, однако, забывать о том, что основным критерием правдивости перспективного изображения для живописцев и архитекторов эпохи Возрождения всегда оставались конкретные результаты художественной практики. Геометрически абстрактная точность построения никогда не могла служить самоцелью для художников Возрождения. Они стремились к правдивости впечатлений, к установлению соответствия между фактами восприятия предмета и рисунка. Творческая практика и качественная оценка ее результатов всегда опирались на профессиональные навыки, чувство и глаз художника, в то время как геометрические приемы построения использовались лишь в виде вспомогательного проверочного средства.

Не случайно поэтому Леонардо да Винчи в своем трактате всячески подчеркивает роль и значение художественной практики для обоснования и плодотворного изучения законов перспективы. Именно „...божество науки живописи, — по выражению Леонардо, — ...учит перспективистов“¹, а „глаз ...советует всем человеческим искусствам и исправляет их“². Здесь оценка роли зрительного чувства дана с предельной отчетливостью: не геометрические построения, а, в конечном итоге, данные восприятия являются критерием перспективной правильности и соответствующей качественности выполненного художником произведения³.

Высказанная Леонардо да Винчи точка зрения о соотношении художественной практики и теории линейной перспективы имела для его современников не только познавательное теоретическое значение, но и конкретный практический смысл. От живописцев и архитекторов требовалось не „слепое“ воспроизведение геометрических построений, а творческое решение выдвигавшихся практических задач. По этому пути творческих исканий и шли живописцы и архитекторы, детально разрабатывавшие и успешно осваивавшие метод перспективных построений. В своей практике они использовали геометрические построения лишь как вспомогательное средство, способствующее правильной передаче перспективных явлений. Но отсюда, однако, совсем не следовало, что правила эти должны были строго соблюдаться во всех без исключения случаях и что случайные или преднамеренные отступления от них должны неизбежно приводить к снижению художественного уровня произведения.

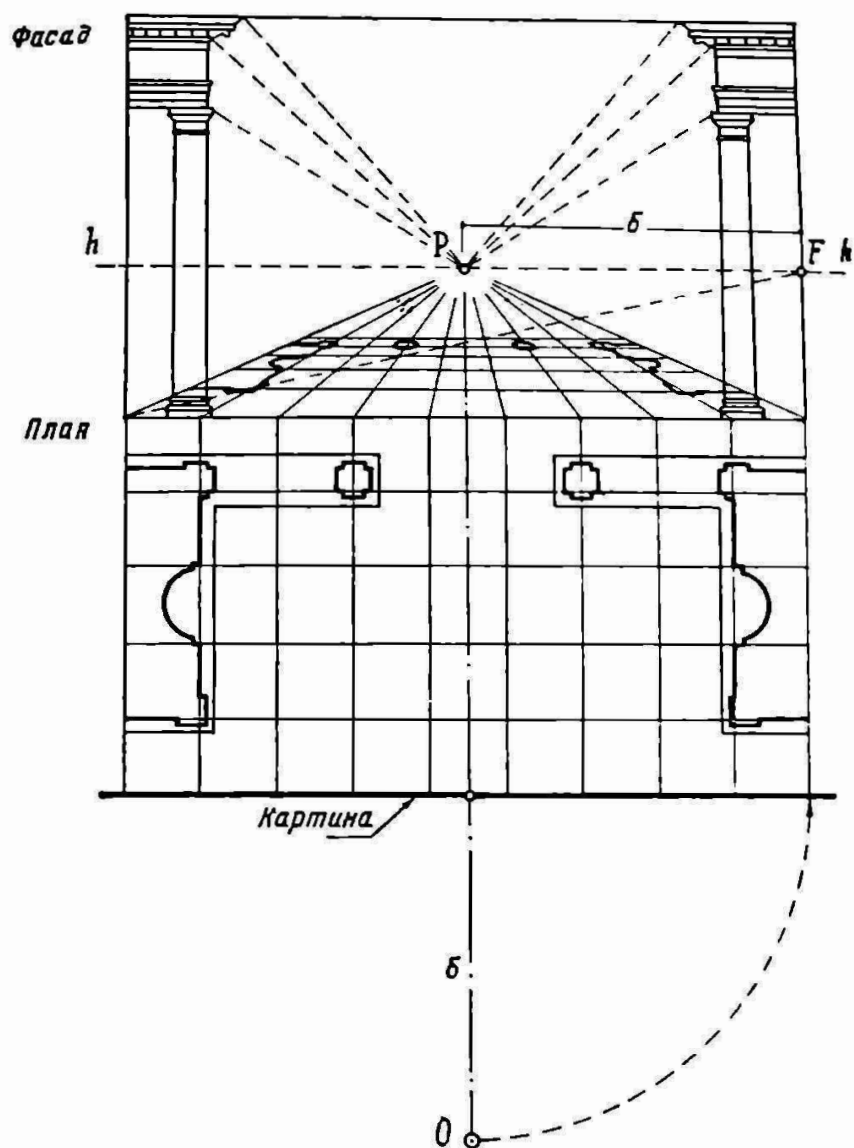
И действительно, при анализе картин и рисунков крупнейших живописцев Возрождения мы обнаруживаем многочисленные отступления от правил линейной перспективы, выражавшиеся в применении нескольких точек схода для линий, изобра-

¹ Леонардо да Винчи, Книга о живописи, М., Огиз — Изогиз, 1935, гл. 23, стр. 73.

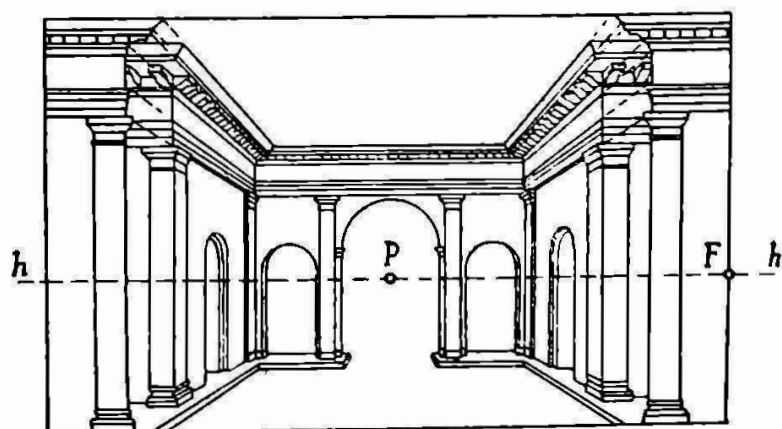
² Там же, гл. 28, стр. 77.

³ Нельзя не согласиться с характерными замечаниями, высказанными по этому поводу комментаторами русского перевода „Книги о живописи“:

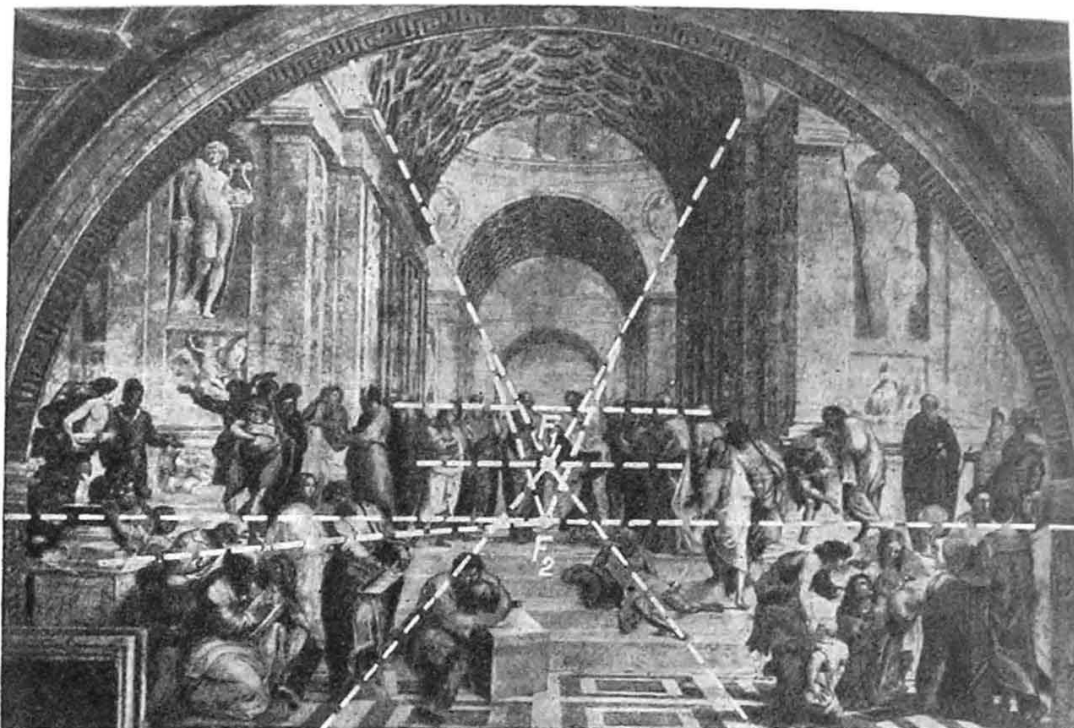
„Когда Леонардо называет живопись „матерью“ перспективы, он прав не только субъективно, в пределах собственного живописного опыта, но и объективно в общенсторическом смысле; действительно, перспектива как математическая научная дисциплина возникла в Италии XV в. из художественной практики самых крупных художников того времени, как-то: Брунеллески, Паоло Учелло, Альберти, Пьеро ден Франчески и др. Если в этой работе участвовали и математики, как, например, Тосканелли и Пачоли, то инициатива принадлежала художникам, подошедшим к этой проблеме чисто эмпирическим путем“ (комментарии к гл. 6, стр. 358).



4. Прием построения фронтальной перспективы с помощью сетки квадратов



5. Фронтальная перспектива дворика

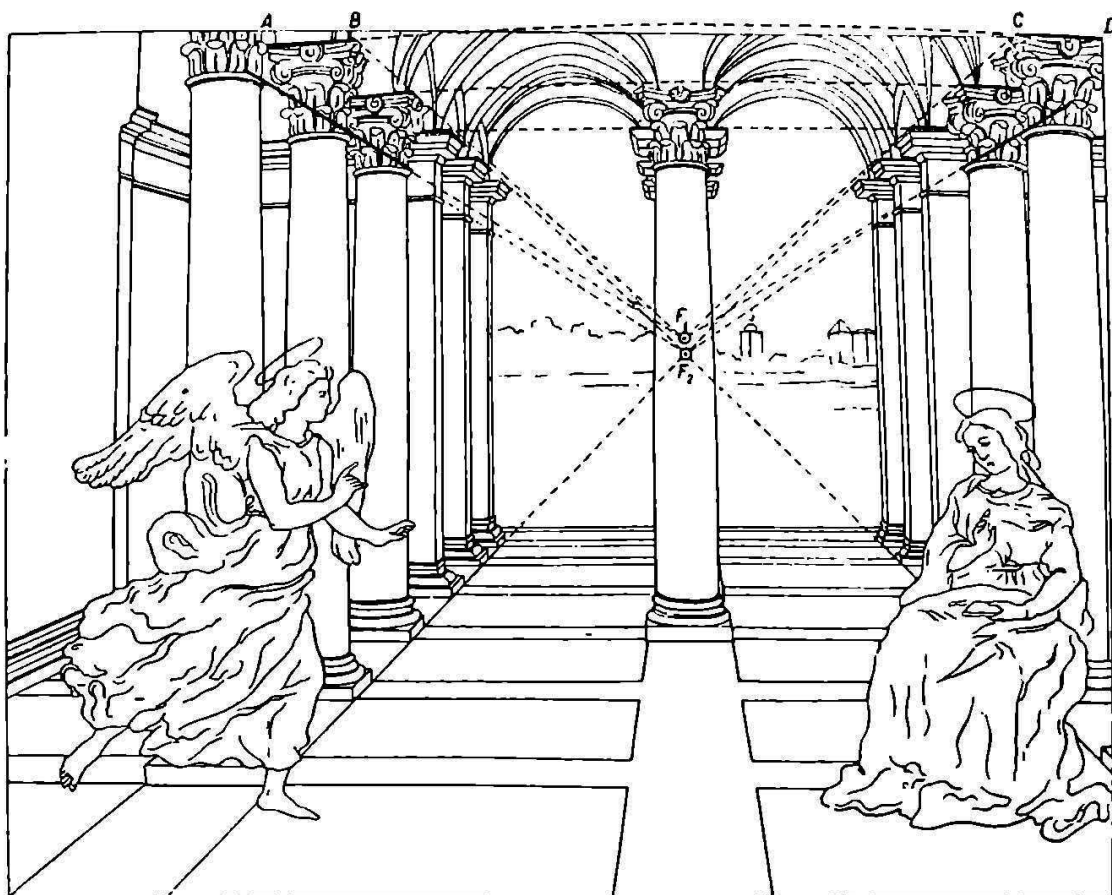


6. Отклонения от правил перспективы на фреске Рафаэля „Афинская школа“

жающих в перспективе параллельные прямые, в использовании нескольких горизонтов и т. д. Отступления подобного рода можно обнаружить в картинах и фресках Веронезе („Брак в Кане Галилейской“, „Пожар в Борго“ и др.), а также в бессмертных произведениях Рафаэля.

Так, например, перспектива фрески Рафаэля „Афинская школа“ построена с применением нескольких горизонтов (рис. 6). Причем уходящие в глубину линии пола и карнизов, образующих основания сводов двух первых арок, имеют точку схода F_1 , лежащую в руке Платона. Прямые, соединяющие пята двух арок дальнего плана, сходятся на линии горизонта в точке схода F_2 , расположенной значительно ниже. С учетом положения этой точки построено также изображение базы колонны в левой части фрески. Наконец, группы людей, окружающие центральные фигуры Платона и Аристотеля, построены в соответствии с линией горизонта, размещенной на уровне глаз фигур дальнего плана. Все эти допущенные Рафаэлем нарушения правил геометрической перспективы не бросаются, однако, в глаза зрителю и выявляются лишь при специальном анализе картины.

Другим примером может служить эскиз Рафаэля к картине „Благовещение“ (рис. 7). На детально выполненном рисунке сохранились намеченные точки схода параллельных линий. Прямые, охватывающие капители и базы трех ближних колонн, пересекаются в точке F_1 , а трех дальних — в точке F_2 , расположенной несколько



7. Эскиз Рафаэля к картине „Благовещение“ с выявлением перспективных коррективов, внесенных художником

ниже первой. Также и отрезки AB и CD , лежащие на одной прямой, получили перспективные наклоны в противоположные стороны. Линии, соединяющие эти отрезки, образуют плавную кривую.

Отклонения подобного рода оценивались обычно исследователями как случайные, нетипичные явления в области живописи. О них писали, как о своеобразных композиционных приемах, использованных художником для удобства изображения задуманного сюжета¹, рекомендуя избегать подобных нарушений или же „маскировать“ их соответствующим размещением предметов и фигур переднего плана. Профессор Рынин Н. А., наиболее подробно исследовавший эти явления в своем фундаментальном труде по перспективе, прямо указывал, что „...такое отступление от правил

¹ См., например: Н. А. Рынин, Начертательная геометрия. Методы изображения. Пб., 1916, стр. 111.

перспективы не согласуется с действительными условиями зрения“ и что пользоваться подобными приемами следует лишь в „исключительных случаях“¹.

Конечно, в ряде подобных примеров отклонения от правил перспективы действительно обусловлены композиционными соображениями автора или какими-либо случайными причинами — ошибками, неточностями построения и т. п. Несомненно, однако, и то, что подобные объяснения не всегда могут быть признаны вполне удовлетворительными и достаточно обоснованными. Так, например, планомерный характер коррективов, введенных Рафаэлем в представленных выше произведениях, говорит, конечно, не только о преднамеренности, но и об известной закономерности их внесения. Ведь Рафаэль прекрасно знал законы линейной перспективы, и поэтому допущенные им отступления свидетельствуют скорее не о случайных промахах, а о существовании определенных правил и традиций, которыми руководствовались живописцы Возрождения и которые впоследствии были, возможно, утеряны или забыты.

Действительно, ограниченные и даже наивные с современной научной точки зрения представления ученых Возрождения о процессе зрительного восприятия, с одной стороны, и успешное совершенствование геометрических приемов перспективного построения, с другой, всемерно способствовали выделению теории линейной перспективы в самостоятельную научную дисциплину, строящуюся, по существу, независимо от фактов и особенностей зрительного восприятия.

Мы видим, как на протяжении двух последних столетий теория перспективы развивается и углубляется уже не художниками и архитекторами, а главным образом математиками. Последние, естественно, не могли подвергнуть теорию перспективы всестороннему научному рассмотрению и по необходимости ограничивали свою задачу решением частных, хотя и важных вопросов теории. Математики стремились лишь к механическому совершенствованию приемов перспективного построения, не подвергая научному изучению вопрос о сущности и психофизиологических основах метода центральной проекции. В итоге этого процесса теория перспективы из науки о зрении превращается в одну из отраслей проективной геометрии, основные положения и законы которой выводятся в настоящее время чисто математическим путем.

Несмотря на такое одностороннее изучение вопроса, метод центральной проекции не без причины продолжает пользоваться неизменным успехом. Этому способствуют достаточная убедительность и простота построений, правдивость получаемых результатов и, наконец, создание механического способа воспроизведения изображений с помощью фотографии.

Принцип действия фотоаппарата не отличается от принятой системы перспективных построений. Основы принципа общие — центральная проекция предметов на плоскость. При фотографии вместо картинной плоскости используется пленка или пластинка, а центром проекции служит оптический центр объектива (рис. 8). Чтобы наглядно представить, как возникает изображение на фотопластинке, можно проделать следующий опыт, воспользовавшись простой увеличительной линзой. Если линзу

¹ Н. А. Рынин, Начертательная геометрия. Перспектива, Пг., Георгиевск. ком., 1918, стр. 88, правило 14.