

Рерберг Федор Иванович

Введение в перспективу

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Ф33

Ф33 **Федор Иванович Р.**
Введение в перспективу / Рерберг Федор Иванович – М.: Книга по Требованию,
2022. – 60 с.

ISBN 978-5-519-80611-4

ISBN 978-5-519-80611-4

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

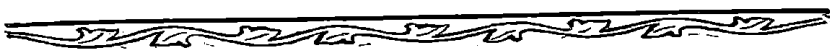
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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.



ВСТУПЛЕНИЕ

Линейная перспектива—точная наука, которая учит нас изображать на плоскости предметы видимого мира так, чтобы, смотря на эту плоскость, мы получали впечатление очертаний предметов, тождественное с видимым очертанием их в природе. Перспектива дает точные законы, указывающие, как разместить на плоскости картины очертания предметов так, чтобы, отражаясь на сетчатке глаза, они вполне совпадали с очертаниями самих предметов, видимых в натуре.

Если рассматривая с определенной точки предмет или группу предметов, изобразим видимое впечатление от этого предмета или группы по законам перспективы на прозрачном стекле и поставим это стекло на известном определенном расстоянии между нашим глазом и объектом изображения, линии изображения вполне совпадут с очертаниями изображенного предмета или группы.

Нужна ли перспектива художнику и обязан ли он придерживаться ее законов в своих произведениях?

Художник в своем творчестве свободен, и его эстетическое чувство подсказывает ему, какими законами он должен пользоваться в том или другом случае. Но знание перспективы всегда облегчит художнику труд реального изображения. История пластических искусств доказывает нам, что правдиво изобразить на плоскости формы видимого мира художники получили возможность только тогда, когда были открыты точные законы перспективы.

Поэтому в программу знаний, необходимых советскому художнику, живописцу, архитектору, скульптору и прикладнику (особенно двум первым),—обязательно должна войти и линейная перспектива.

Теоретическое знание перспективы, конечно, не может заменить умения рисовать с натуры так же,

как знание анатомии не выучивает рисовать человеческую фигуру. И часто человек, обладающий хорошим глазомером и вовсе не знакомый с перспективой и анатомией, нарисует с натуры лучше, чем знаток перспективы и анатомии, лишенный этого глазомера и чувства формы, но истинные реальные рисовальщики обладают обязательно тем и другим, т. е. чувством формы и глазомером, и знаниями.

Эти знания особенно необходимы живописцу при работе не непосредственно с натуры, а также архитектору для ясного представления того, как создаваемые им на бумаге архитектурные массы будут восприниматься в натуре глазами зрителя.

Очень важно, чтобы художник воспринимал научные истины воображением, синтетически, а не путем теоретического зазубривания перспективных теорем и приемов построения. Художник должен ясно представлять себе положение предметов в пространстве и проекцию их очертаний на картинной плоскости, ясно представлять, под каким углом пересекутся на лице, видимом в ракурсе, линии глаз с линией профиля, какого роста должна быть человеческая фигура, поставленная на том или ином месте картины. Художник должен рисовать на-глаз и наизусть перспективно верно, а не приходя к верным очертаниям только путем длинного построения по теории перспективы с помощью линейки, циркуля и транспортира, так же как рисуящий человека должен ясно представлять формы частей тела такими, чтобы в них правильно размещались кости и мускулы, а не припоминать и отыскивать точки прикрепления мышц и сухожилий, зазубренные по учебнику и часто не видимые в натуре.

Предлагаемое руководство не есть полный теоретический курс перспективы, дающий возможность выполнять сложные перспективные построения. Руководство предназначается прежде всего для начинающих художников, для учащихся техникумов и изобразительных курсов, для плакатистов, ретушеров, графиков и иллюстраторов.





КАК МЫ ВИДИМ ПРЕДМЕТЫ

Прежде чем излагать законы перспективы, я считаю нужным напомнить об истинах, которые, казалось бы, должны быть всем хорошо известны, но о которых обыкновенно забывают малоопытные рисовальщики.

Трудно встретить человека, не знающего, что лучи света распространяются по прямой линии, что глаз не может видеть точку, которую бы нельзя было соединить с ним прямой линией, не встречающей на пути непрозрачных предметов, что предмет не может быть освещен со стороны, противоположной источнику света, что мы не можем увидеть верхнюю поверхность предмета, если он весь помещается выше наших глаз, и нижнюю поверхность предмета, стоящего ниже наших глаз, что предмет, отстоящий дальше от наших глаз, кажется нам меньше такого же предмета, находящегося к нам ближе.

Но явные и порой невероятно нелогичные нарушения этих азбучных истин мы встречаем постоянно не только в работах детей, но и в рисунках взрослых людей.

Рисунки, подобные помещенным здесь, типичны для профанов.

Казалось бы, не надо объяснять, что задний край и задние ножки стола (рис. 1) мы видим меньше, а не больше ближних, что нижний контур цилиндра, видимого сверху (рис. 2), представляющий половину круга, мы не можем увидеть в виде прямой линии, что тени, падающие от стволов, освещенных луной (рис. 3), в натуре параллельны, и расстояние между ними везде одинаково, а следовательно, не может казаться одина-

ковым вблизи и вдали, что солнце, находящееся сзади колонны (рис. 4), не может освещать половину ее передней стороны, что мы не можем увидеть верхнюю поверхность башни, вырисовывающуюся на фоне неба (рис. 5), и т. д. А между тем, такие ошибки приходится видеть даже на рисунках художников.

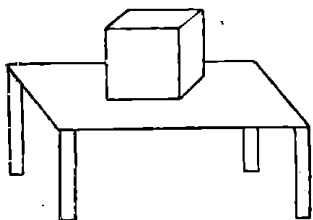


Рис. 1.

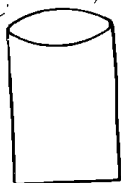


Рис. 2.

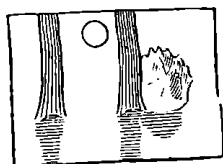


Рис. 3.

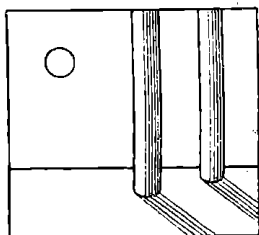


Рис. 4.

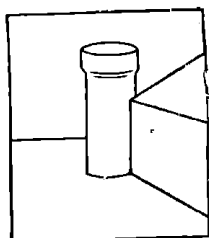


Рис. 5.

Попробуем же исправить эти нелогичные рисунки не на основании каких-нибудь заученных законов перспективы, незнание которых как будто мешает нам рисовать, а просто на основании здравого смысла и всем известных истин. Может быть, исправляя рисунки и подумав над ними, мы выведем и кое-какие законы перспективы, которыми сможем впредь руководиться.

Обратимся к рис. 1, к кубу, стоящему на столе.

Не надо знать теории перспективы, чтобы сказать, что задние ножки стола мы видим более короткими и тонкими, чем ближние, что дальний край стола также мы видим короче, а не длиннее ближнего, что также и дальние ребра куба мы должны изобразить более короткими, чем ближние.

Подумав об этом, рисующий исправит рис. 1 так (рис. 6).

Но и этот исправленный рисунок нам все еще кажется не совсем правдивым. Попробуем дальше доискаться, в чем же ошибки этого изображения.

Зададим себе вопрос: откуда же мы смотрим на стол и стоящий на нем куб?

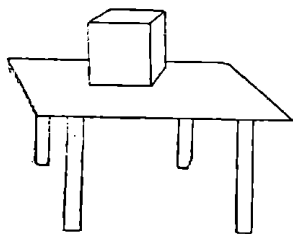


Рис. 9.

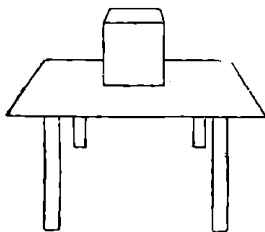


Рис. 7.

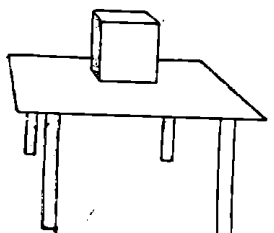


Рис. 8.

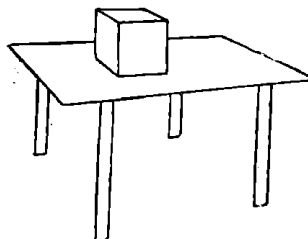


Рис. 9.

Если мы стоим прямо против середины длинной стороны стола и лицом прямо к передней стороне куба, то мы не увидим боковых сторон ни стола, ни куба и должны будем изобразить нашу модель так (рис. 7).

Чтобы увидеть левую боковую сторону стола, мы должны или отойти от стола влево, смотря в том же направлении, и тогда увидим стол так (рис. 8), или повернуть стол углом к зрителю, но тогда и длинные стороны стола будут от нас удаляться, и мы увидим стол так (рис. 9).

В обоих случаях мы и у стоящего на столе куба увидим левую боковую сторону, а не правую, как на рис. 6.

На рис. 9 ближняя к нам ножка стола больше остальных: другие ножки уменьшаются по мере удаления их от зрителя, Тоже происходит и с вертикальными ребрами куба. Теперь мы видим, что благодаря этим сокращениям некоторые параллельные в натуре линии стали сходящимися по мере удаления их от зрителя. Но ведь так и должно быть. Мы знаем, что расстояние между двумя параллельными линиями везде одинаково и что равные между собою величины, удаляясь от зрителя, кажутся уменьшающимися, следовательно, и расстояния между параллельными линиями, удаляющимися от зрителя, будут казаться

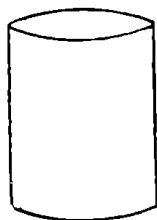


Рис. 10.

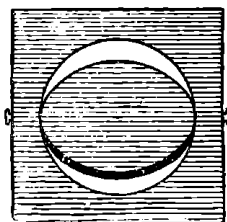
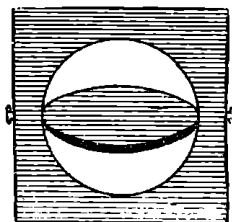


Рис. 11.



уменьшающимися, а линии, в натуре параллельные, но удаляющиеся от зрителя, будут казаться сходящимися вдаль, как это мы видим на рис. 9.

Если мы эти линии продолжим, то они где-нибудь на плоскости нашего рисунка или за пределами его пересекутся.

К более точному определению направления удаляющихся от зрителя линий и к нахождению точек их пересечений мы вернемся. А теперь обратимся к рис. 2, изображающему цилиндр.

Так обыкновенно рисуют цилиндры дети. Они видят верхнюю круглую поверхность цилиндра и рисуют ее в виде полного или сжатого сверху вниз круга. Они видят также, что цилиндр внизу обрезан под прямым углом, и рисуют у основания цилиндра прямые углы, не замечая кривизны нижней линии.

Взрослые обыкновенно рисуют цилиндр так (рис. 10).

Такие рисунки встречаются даже в учебниках геометрии.

Подвергнем критике и исправим на основании логики и этот рисунок. Боковые стороны цилиндра, нарисованные в виде вертикальных линий, возражений не встречают. Но верхняя поверхность цилиндра, изображенная фигурой из двух пересекающихся дуг, образующих при пересечении по краям фигуры острые углы, не дает впечатления круга в ракурсе. Вырежем из бумаги круг и попробуем нарисовать его в разных наклонах или лучше вырежем в листе картона круг, вставим его на двух булавках в образовавшееся круглое отверстие, как показано на рис. 11, и будем этот круг вращать. Мы увидим, что наш кружок при этом изменяет видимую форму, обращаясь из круга в фигуру, более узкую. Но сколько бы мы ни поворачивали кружок, его контур будет принимать форму бесконечной кривой и никогда не образует углов, каким бы узким он ни казался.

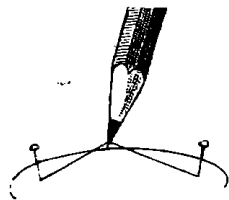


Рис. 12.

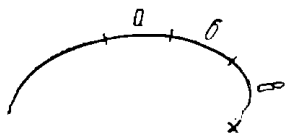


Рис. 13.

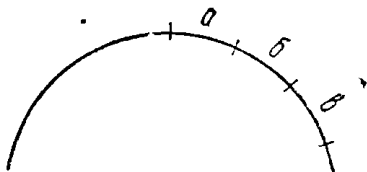


Рис. 14.

Такая кривая, в виде которой представляется нам круг в ракурсе, называется эллипсом.

Начертить эллипсис можно так. Втыкаются 2 булавки, к которым привязывается ненатянутая нитка. Нитку натягивают концом карандаша (рис. 12) и ведут его вправо и влево, не ослабляя натяжения нитки.

Карандаш начертит половину эллипсиса. Перенеся карандаш на другую сторону нити, мы таким же путем нарисуем вторую половину эллипсиса. Чем длиннее отпущена нить, тем эллипсис получится шире. Надо изучить и понять эту кривую. Она отличается от дуги, проведенной циркулем, уже тем, что в ней

кривизна от середины к краям усиливается. Отрезки a , b , c и т. д. (рис. 13) имеют разную кривизну. Отрезки окружности a , b , c и т. д. (рис. 14) все одинаковы и при наложении совпадут.

Изучив фигуру эллипсиса, зададим себе вопрос: которую из двух круглых сторон цилиндра, стоящего перед нами на столе, мы увидим более широкой, верхнюю или нижнюю, или обе они будут одинаковыми? Которая из трех фигур рис. 15 вернее?

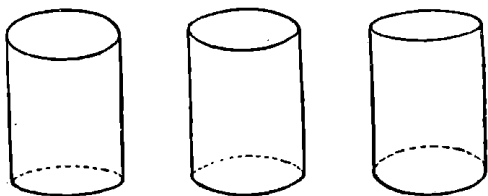


Рис. 15.

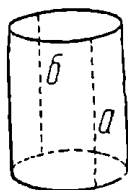


Рис. 16.

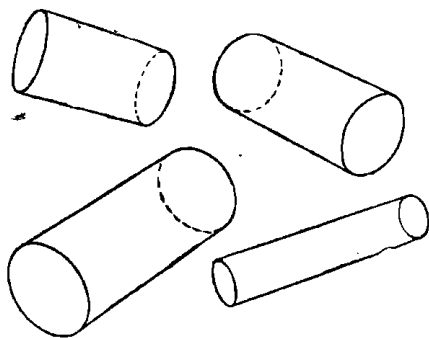


Рис. 17.

Подумав о том, которая из двух высот цилиндра (рис. 16) будет больше, — ближняя a или дальняя b , приходим к выводу, что нижнее основание цилиндра нам видно шире верхнего, так как только при таком условии ближняя высота окажется больше дальней.

В каком бы положении мы ни рассматривали цилиндр, всегда видимое целиком основание нам будет казаться уже того, у которого видна только половина (рис. 17).

Такое же изменение в наших глазах будет представлять круг, если мы его не будем вращать, а приведем в горизонтальное положение и будем рассматривать на разной высоте и с разных расстояний.

Мы увидим, что тот же круг, лежащий перед нами на полу, кажется нам очень широким. Если мы положим его у наших ног и наклоним над ним голову, то увидим правильный круг. Отойдя на шаг, мы уже увидим наш круг в виде эллипсиса.

Теперь будем рассматривать наш круг с того же расстояния, но помещая его на разной высоте. На полу круг кажется широким, на столе—много уже, приподнятый над столом—еще уже и т. д. Наконец, наступает момент, когда мы видим весь круг в виде прямой линии (для точности оговоримся, что прямую линию мы увидали бы у математического круга, у вырезанного же из картона мы увидим вытянутую по прямой линии боковую сторону кружка).

Момент этот наступит тогда, когда наш круг окажется как раз на высоте зрачков наших глаз.

Поднимая круг выше, мы увидим его нижнюю поверхность, и чем выше будем его поднимать, тем шире она будет нам представляться.

На рис. 18 мы видим ряд положений горизонтального картонного кружка на разной высоте.

Особого интереса заслуживает положение круга, когда он виден в виде линии,—положение на высоте глаз наблюдателя. На этой высоте не только круг, но и всякая горизонтальная плоскость будет видна в виде горизонтальной линии.

Если мы вообразим бесконечно большую плоскость, горизонтальную и находящуюся на высоте зрачков наших глаз, не трудно представить себе, что вся эта плоскость будет нам видна в виде бесконечной прямой горизонтальной линии.

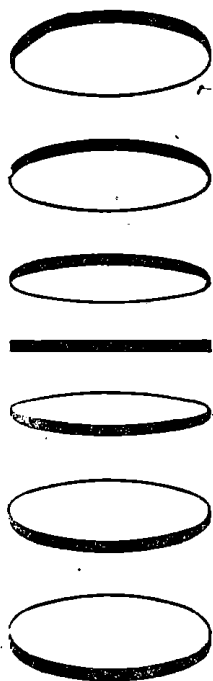


Рис. 18.

Такая плоскость, горизонтальная, бесконечная, находящаяся на высоте глаз наблюдателя и видимая в виде прямой горизонтальной линии, называется в перспективе *горизонтом*.

Все предметы, находящиеся ниже этой плоскости, ниже горизонта, мы видим сверху; все, находящиеся выше горизонта, видим снизу. У всякой горизонтальной плоскости, находящейся ниже горизонта, мы видим верхнюю поверхность; у плоскости, находящейся выше горизонта, мы видим нижнюю поверхность.

ГОРИЗОНТ

Перспективный горизонт разбивает весь видимый мир на две равные части: на половину, видимую сверху, и половину, видимую снизу, выражаясь фигурально, на землю и небо.

Слово горизонт (французское — horizon) всем, конечно, знакомо. Все мы этим словом называем линию, отделяющую видимое небо от видимой земли. Почему же перспектива этим словом называет совсем другое понятие?

Не трудно доказать, что перспективный горизонт и горизонт географический в нашем зрении совпадают.

Приведу прежде примеры, доказывающие это видимое совпадение, потом объясню, почему это совпадение происходит.

Представьте себя находящимся в комнате, окно которой выходит на открытое море. Вы стоите перед окном и видите горизонт, на известной высоте пересекающий раму окна. Сядьте на стул на том же месте, где вы стояли, и вы увидите, что горизонт опустится много ниже и много ниже пересечет раму окна. Встаньте ногами на стул, и горизонт поднимется и очень высоко пересечет вашу оконную раму.

Вы убедились, что горизонт меняет свое положение в зависимости от положения смотрящего, но еще не убедились, что этот географический горизонт совпадает с перспективным.

Чтобы убедиться в этом, сделайте следующее. Подойдите вплотную к косяку окна и отметьте на нем уровень ваших глаз. Это будет высота вашего пер-