

СОДЕРЖАНИЕ

Как пользоваться этой книгой 4

ПРЕДИСЛОВИЕ 6

НАЧАЛО РАБОТЫ 8

Steve Forster

- Вступление 10
- Перцептивная портретная живопись 11
- Важные факторы изображений-референсов 12
- Концептуальная портретная живопись 14
- Определение взаимоотношений изображения-референса и холста 16
- Два основных подхода к измерению пропорций 17
- Поиск ритма работы 18
- Цикл создания 19

ЦИКЛЫ СОЗДАНИЯ 22

Steve Forster

Цикл создания: набросок

- Пропорция 24
- Форма или линия? 28
- Набросок: форма 30
- Набросок: линия 38

Цикл создания: тональная шкала цвета

- Упрощение цвета, чтобы увидеть общие цветовые взаимоотношения 50
- Цветовое разнообразие 51
- Два подхода к проработке/развитию тонов 56
- Понимание света, объема и цвета 58
- Цвет света и тени 64

Цикл создания: края

- Четыре типа краев 68
- Спектр от резких к размытым 74
- Сложные края 76
- Мазки, края и стиль 77
- Передача динамики с помощью краев 78
- Способы создания различных краев 80

ДРУГИЕ СООБРАЖЕНИЯ 82

Steve Forster

- Идеальное сходство VS свобода творчества 84
- Завершение портрета 85
- Освещение и цветовое настроение 86
- Мотивы фона 87

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СОВЕТЫ:
ЧЕРТЫ ЛИЦА И ДЕТАЛИ 90**

Robyn Leora Lowe

- Глаза 92
- Нос 95
- Рот: губы и зубы 98
- Уши 104
- Волосы: прямые и вьющиеся 107
- Кожа: молодая и возрастная 112
- Кожа: веснушки и шрамы 117
- Кожа: татуировки 120
- Украшения и пирсинг 123
- Очки 126

ТУТОРИАЛЫ 130

- Ник Рунж 132
- Астри Лон 156
- Джастин С. Флорентино 178
- Сара Тепес 204
- Геннадий Ким 226
- Авелин Стокарт 250

ПОРТРЕТНАЯ ГАЛЕРЕЯ 270

Лаура Х. Рубин • Тран Нгуен
Геннадий Ким • Мария Димова
Жюстин С. Флорентино • Авелин Стокарт
Ник Рунге • Валентина Ременар
Астри Лоне • Сара Тепес

ГЛОССАРИЙ 312

АВТОРЫ 316



КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТОЙ КНИГОЙ

Начните с разделов «Начало работы» и «Цикл создания». Вне зависимости от того, есть ли у вас опыт или вы пока новичок, эти разделы, посвященные основам портретной живописи, помогут вам заложить фундамент для вашей работы. Они, в частности, раскрывают такие ключевые темы, как передача сходства и ритм работы.

Как только вы освоите основы, переходите к разделу «Профессиональные советы: черты лица и детали». В нем рассматривается, как построить и нарисовать разные части лица. Экспериментируйте по ходу, разбираясь, как набросать и воссоздать каждый отдельный элемент, прежде чем перейти к портрету целиком.

Когда почувствуете, что готовы, переходите к разделу «Тьюториалы». Они, шаг за шагом, проведут вас по процессу создания портрета на основе референса. Тьюриа-

лы варьируются от полуреалистичных до стилизованных, и вы можете следовать им, используя как традиционные инструменты, так и электронные программы. Обращайте внимание на примечания «Совет художника», в которых содержатся небольшие ценные рекомендации, которые помогут вам в работе.

За дополнительным вдохновением можно обратиться к разделу «Портретная галерея», где вы найдете работы в разных стилях и с разными моделями, созданные как специалистами по обучению, так и другими экспертами портретной живописи. Наконец, стоит обратить внимание на то, что в конце книги есть глоссарий портретных терминов, к которому вы можете при необходимости обращаться.

ПРЕДИСЛОВИЕ

ЦЕЗАР САНТОС, художник-портретист

Эта книга, написанная визионерами, часто известными как художники, раскрывает секреты того, как поймать и передать самое открытое и вместе с тем самое загадочное в теле человека: лицо. Тайна портретной живописи — это то, с чем я живу каждый день. Я сам не до конца понимаю, почему решил посвятить такую большую часть своей жизни возможности создать портрет, способный передать живой дух отдельного человека. Портретная живопись в каком-то смысле неизменно присутствует в нашей повседневной жизни, мы все подсознательно понимаем важность лица как того, что человек первым делом представляет окружающим. На любые отношения, которые мы создаем с другими людьми, влияет тот факт, что наше лицо — ориентир, который мы далее проецируем в окружающий мир. Именно с этой точки зрения мы можем интерпретировать различные элементы того, чему мы учимся.

Вне зависимости от того, новичок вы или опытный портретист, ваша задача состоит в том, чтобы выразить себя, используя те знания и способности, которыми вы владеете на данный момент. Технические навыки являются результатом накопленного опыта, который в свою очередь влияет на то, что заставляет вас чувствовать модель. История доказала, что все, что вам нужно сделать, — это создать работу, которая запоминается. Сложность здесь кроется в том, чтобы соединить индивидуальный подход с методом; мы подвергаемся влиянию несметного количества художников и преподавателей прошлого и настоящего, что может помешать нам найти себя. Однако, изучая работы других художников, мы можем освоить принципы, которые стали универсальными благодаря своей полезности и гармонии с естественными ритмами.

В последующих главах океан всей информации, доступной современным художникам, сжат и распределен на небольшие родники, пить из которых — освежающее удовольствие. Каждый художник исчерпывающе делится своими знаниями, демонстрируя разные точки зрения, но приходя к одному знаменателю. Сложный визуальный мир преобразован в этой книге в простые шаги и цели, которые помогут читателю создать портрет, используя такие элементы, как линии, формы, края, тона, цвета и текстуры, чтобы создать иллюзию объема и жизни. Есть ситуации, в которых, прежде чем пробовать что-то делать, необходимо сначала овладеть определенными навыками: вы не можете самостоятельно заниматься скайдайвингом, не зная, как контролировать парашют, и не обладая базовыми навыками приземления. Однако художники интуитивно умеют передавать лицо человека еще до того, как осваивают специальные навыки; мы выбираем инструменты, делаем разметку и оставляем след того впечатления, которое оставил в нас объект.

Понимание важности интуиции и готовности двигаться вперед, к тому, что мы представляем и задумываем, приходит к нам само собой. Нам необходимо держаться за эту свободу, не забывая, однако, работать над более сложными художественными навыками, которые позволят нашим работам





говорить с людьми на более глубоком уровне. Обретение экспертности и организованного рабочего процесса только приблизит этот результат. Портрет является плодом личного опыта, основанного на комплексе шагов, которые складываются в финальное изображение.

Эта книга рассматривает портретную живопись через множество призм различных взглядов и подходов. Каждая глава облакает знания в емкую форму, чтобы передать определенный угол видения или процесс. Подобно тому, как природа имеет свои ограничения и действует соответственно определенному ритму — явления сменяют друг друга, как, например, времена года, — эта книга целенаправленно рассматривает один аспект за раз, следуя организованной

структуре. Таким образом вы сможете обрести последовательность в своем развитии, пусть даже в итоге на практике все эти знания сосуществуют совместно друг с другом. Хотя различные подходы, которые представлены в этой книге, являются результатом уникального опыта каждого художника, не стоит переживать. Есть только один путь, по которому следует идти, — ваш собственный. Быть уникальным нормально. Уникальность и оригинальность, подкрепленные развитыми навыками, опытом и настойчивостью, воплотятся во вдохновляющее и бессмертное произведение искусства.

Работы (с) Цезар Сантос
Santocesar.com



НАЧАЛО РАБОТЫ

Стив Форстер

- ВСТУПЛЕНИЕ
- ПЕРЦЕПТИВНАЯ ПОРТРЕТНАЯ ЖИВОПИСЬ
- ВАЖНЫЕ ФАКТОРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ-РЕФЕРЕНСОВ
- КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ПОРТРЕТНАЯ ЖИВОПИСЬ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ-РЕФЕРЕНСА И ХОЛСТА
- ДВА ОСНОВНЫХ ПОДХОДА К ИЗМЕРЕНИЮ ПРОПОРЦИЙ
- ПОИСК РИТМА РАБОТЫ
- ЦИКЛ СОЗДАНИЯ

Все иллюстрации и фотографии (с) Стив Форстер

Работа (с) Астри Лоне

ВСТУПЛЕНИЕ

Портрет — это, возможно, наиболее психологически ориентированная вещь, с которой может работать художник. Работая над портретом, мы пытаемся понять, кто мы, опираясь на то, как мы выглядим (внешнее), и в то же время передавая часть наших эмоциональных возможностей (внутреннее). Как эти две силы взаимодействуют между собой — великая тайна. Передать это взаимодействие — амбициозная цель, особенно для начинающего художника, но это также захватывающий и плодотворный труд, который испытывает ваше воображение и навыки. Многих художников привлекает эта сложная задача: передать в своей работе сочетание внешнего и внутреннего.

Как бывает со многими вещами, портретная живопись кажется проще, чем она есть. Чтобы сформировать для себя устойчивую и надежную рабочую рутину, у вас должно быть общее представление обо всем процессе. В этом вам поможет изучение работ в динамике, которые широко представлены в этой книге.

Как правило, портрет может охватывать несколько сфер знания, таких как пропорции, анатомия, цветовые тона, текстуры, настроения и др.



Перцептивная портретная живопись

Перцептивная, или натуралистическая, портретная живопись старается воспроизвести то, что вы видите в реальном мире. В этом жанре есть два направления: рисование с натуры и работа с фотографией в высоком разрешении. Обе опции имеют право на существование, но работа с живой моделью обеспечивает непосредственный контакт с изображаемым человеком. У этого варианта есть свои сложности, однако, если вы пишете с натуры, между вами и моделью нет никакого фильтра, и многие художники считают, что это позволяет получить более богатый опыт. Рисование с натуры — самый популярный способ обучения искусству портрета.

Большинство художественных школ высоко оценивают рисование с натуры. У этого есть несколько причин:

1. Этот тип работы исключает возможность схитрить.
2. Работать с трехмерным объектом сложнее. По сравнению с двухмерной репродукцией, которую гораздо проще воспроизвести, поскольку она статична, работа с живой моделью учит вас лучше понимать и передавать трехмерный мир.

3. Когда вы работаете с натуры, элементы со временем меняются. Свет может измениться. Модель может передвинуться. Вы можете забыть, где стоял ваш мольберт. Внешний вид модели может немного измениться, или он или она будут выглядеть иначе в зависимости от позы. Эти сложности могут сделать вас более уверенным художником, но для новичка они иногда могут оказаться чрезмерными и помешать формированию базовых навыков. В этом случае лучше начинать работать с фотографией.

4. Работа с натуры дает больше пространства для свободы творчества. Вы не соревнуетесь с фотографией и можете, таким образом, создать более уникальное произведение.

5. Тона, цвета и ощущение формы более правильны. Если вы работаете с фотографией, то ваш объект уже прошел через фильтр еще до того, как вы сами приступаете к его воспроизведению. Это может привести к искаженному представлению о форме и ограничивает вас тем, что может передать камера. Она часто создает чрезмерно контрастное изображение, упрощает цвета и показывает больше деталей, чем может увидеть человеческий глаз. Однако начинающие художники могут использовать это себе на пользу, приняв то, что результат будет иметь эстетически отличный эффект от работы с натуры.

Все вышеописанные достоинства верны, но свои преимущества есть и у работы с фотографией, особенно когда у художника нет возможности найти живую модель. Можно выделить следующие преимущества работы с фотографией:

1. Это снимает проблему изменчивости того, как падает свет.
2. Фотографии могут поймать мимолетные эмоции и выражения лиц.
3. Фотографии позволяют приблизить изображение и внимательнее рассмотреть детали.



Перцептивный портрет подразумевает работу, которая стремится передать объект как он есть, будь то с натуры или с фотографии.

Важные факторы изображений-референсов

Если ваша работа написана не в концептуальном стиле и основывается вы не на воображении, важно обращать внимание на некоторые ключевые факторы выбираемых референсов. Среди них такие, как:

- Вы рисуете с фотографии или с натуры?
- Какие в помещении условия освещения?
- Как далеко/близко вы находитесь от модели?

В зависимости от ответов на эти вопросы вы сможете выбрать методы работы.

2D: экран или репродукция

Если вы только начинаете свое путешествие в портретную живопись, вам, скорее всего, будет проще работать с фотографии или экрана. Работа с натуры обычно слишком сложна для новичка. Необходимо сначала набить руку, работая с простым изображением, которое не сможет подвинуться или изменить позу, подобно живой модели. Пример подобной практики можно найти во Французской Академии в XIX веке. Студенты этого учебного заведения сначала практиковались, копируя работы других художников, прежде чем им позволяли работать с живой натурщицей или натурщиком. В современном мире удобнее всего работать с экраном, особенно если он достаточно большой и вы можете расположить его поблизости от мольберта. Идеален будет планшет с широкой диагональю.

3D: с натуры

Работать с натуры гораздо сложнее, поэтому так важно иметь навыки, отработанные на двухмерных референсах. Когда вы работаете с трехмерным объектом, и вы, и он двигаетесь. Быстро становится понятно, что необходимо иметь фиксированный ориентир, который позволит вам принимать взвешенные решения. Это могут быть прямые линии или выступы на лице, которые позволят вам, например, правильно оценить расстояние от щеки до носа, что будет одним из ваших ориентиров.

Подходящие изображения

Если вы работаете с фотографиями, как понять, что изображение, которое вы выбрали, может послужить хорошим референсом? Это достаточно субъективно. Когда вы только начинаете, лучше выбирать контрастные изображения с не очень большим количеством деталей, нежели четкие и яркие картинки. Когда вы немного лучше узнаете структуру головы, можно будет

перейти к более благоприятному освещению, которое подчеркнет лайн лица. Это будет необходимо для того, чтобы улучшить ваше понимание взаимодействия между линией и формой (более подробно об этом на с. 28).

Новичкам лучше выбирать фото-референсы с драматическим освещением, которое образует на снимке четкие формы, минимизируя входящую

информацию до приемлемого уровня. В этом нет ничего нового, этот подход — упрощение изображения с помощью драматического освещения — уже использовался Шарлем Баргом, когда он в XIX веке обучал новичков во французских художественных ателье, и по-прежнему используется во многих школах.

Четкие детали VS мягкие и живописные

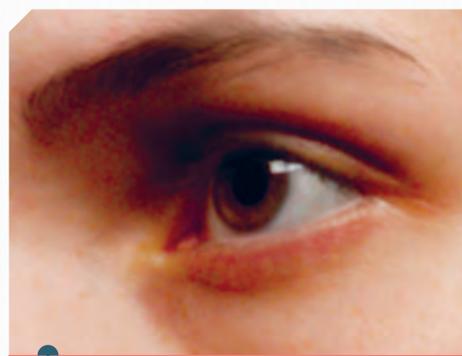
Когда вы выбираете фото для референса, должно ли оно быть очень четким или несколько размытым? Некоторая размытость может быть к лучшему, поскольку позволяет увидеть, как связаны формы. Например, Джон Сингер Сарджент рисовал портреты, используя мягкие, переходящие друг в друга фигуры, которые позволяют глазу свободно двигаться по картине.

Однако будьте внимательны к зонам, которые кажутся очень четкими, где вы не вполне уверены, как они должны выглядеть, так как на изображении недостает информации. Опыт работы с натуры научит вас замечать, что внешний край формы должен быть более четко очерченным, чем внутренний (подробнее на с. 34).

Этот же концепт применим в работе с натуры. Может быть полезно установить определенную дистанцию между вами и вашей моделью, чтобы удостовериться, что вы не начнете обращать чрезмерное внимание на детали, прежде чем сможете увидеть общую картину. Только после того, как вы сделали эскиз для своей картины или рисунка, нужно будет сосредоточиться на деталях и особенностях лица. Соблюдение баланса между мягкими плавными формами и четкими деталями, где они необходимы, — трудность, с которой сталкивается каждый художник.



Острая как бритва деталь

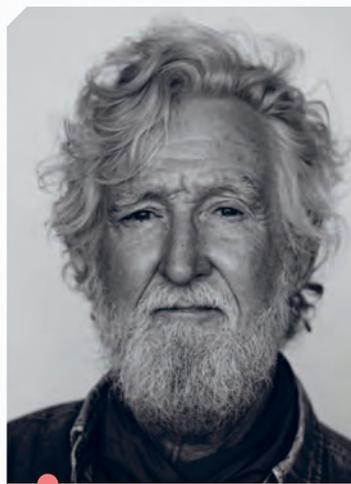


То же изображение, но более размытое

Жесткий VS мягкий свет

Обратите внимание на качество освещения. Используется ли прожектор направленного света или прожектор рассеянного света, который придает матовый эффект? Именно в этом кроется разница между жестким и мягким светом. Жесткий свет, как показано на модели справа, создает зоны света и тени, которые можно легко увидеть и зафиксировать в картине. Такое освещение помогает разделить лицо на отдельные части, с которыми проще работать.

И наоборот, прожектор рассеянного света, как показано на модели слева, позволяет увидеть больше линий и мелких деталей. Большинство людей предпочитают, чтобы их фотографировали с использованием мягкого освещения, так как оно подчеркивает индивидуальность модели и устанавливает более глубокий контакт. С другой стороны, рисовать проще, основываясь на фотографии, сделанной с использованием жесткого освещения, которое подчеркивает формы, а не детали.



Мягкое освещение



Жесткое освещение

Концептуальная портретная живопись

Концептуальная портретная живопись чаще всего подразумевает объединение двух разных миров. Одной ногой вы остаетесь в мире осязаемом (перцептивном), так как до определенной степени вы все-таки рисуете то, что видите. Однако другой ногой вы ступаете в символический мир, который нередко требует от вас пренебречь чем-то, что вы видите, чтобы передать определенную идею. Достижение баланса между этими двумя модулями восприятия играет ключевую роль в обретении вашего художественного голоса и стиля.

Что подразумевается под словом «концептуальный»? Концепт может выражаться в определенной комбинации цветов. Это может быть идея, что кисть свободна в том, чтобы создавать свою уникальную интерпретацию вместо подражания реальности. Другой пример концепта — объект распадается на части, вместо того чтобы быть в фокусе. Это также может быть интеллектуальная живопись, опирающаяся на жизненный опыт и личные переживания. Нет никаких ограничений в том, как какие идеи и концепты могут быть использованы в портрете, и во многом в этом и кроется смысл искусства.

Художники любят, когда за картиной или рисунком скрывается увлекательная история или идея.

Вот несколько причин почему:

1. Концепт дает вам что-то, о чем можно поговорить. Он позволяет передать историю уникальным образом. Чем бы была «Звездная ночь» Ван Гога без закругленных мазков?

2. Концепт позволяет вам взаимодействовать с большим миром идей вокруг. Когда у вас есть концепт, ваша работа — больше чем портрет; она начинает взаимодействовать с опытом и чувствами вашего зрителя.

3. Концепт может помочь вам понять, когда картина завершена, что нередко представляет для художников трудность. Не всегда легко осознать, что работа закончена, но когда у вас есть идея, которую вы хотите передать, если вам удалось ее воплотить, вы сможете определить, что настало время отложить кисть. Именно наличие концепта больше, чем что-либо еще, может внести ясность в то, как продвигается ваша работа. Разумеется, перед вами по-прежнему будут трудности, связанные с самим процессом рисования, тонами и краями, но, если вы двигаетесь к заранее определенному образу, его воплощение на практике оказывается важнее, чем все технические аспекты. В музеях много картин, которые сами по себе неидеальны, но их работы превозносят, поскольку им удалось выразить желаемую мысль.



Концептуальный портрет подразумевает интерпретацию объекта через призму определенного концепта

Изображения-референсы: мудборд концептов



Мудборд может быть использован для того, чтобы собрать палитры цветов, наброски фона, подсказки для композиции и другие идеи, которые могут вдохновить концептуальный портрет

Библиотека концептуальных референсов

Не все художники хотят работать перцептивно (передавая то, что они видят). На самом деле большинство стремится к тому, чтобы превратить лицо в какой-то художественный концепт или творческую идею, такие как импрессионистский стиль или личная история. Как мы обсуждали ранее, концепт может быть глубоким или поверхностным. Одни художники легко погружаются в мир идей, тогда как другие с трудом отрываются от того, что видят в реальном мире. Если вы относитесь ко второй категории, попробуйте создать мудборд из референсов и расположите его рядом с портретом. Может быть полезно видеть то, к чему вы стремитесь, рядом со своей картиной, а затем, в процессе работы, вы можете модифицировать свой изначальный замысел или даже пойти дальше.

Ваш набор референсов может включать наброски, желаемую цветовую палитру, фон, подсказки для композиции — все, что включает в себе идеи, которые вы хотели бы выразить в своей работе, но не видите в изначальном изображении. Этот метод особенно полезен для того, чтобы сократить разрыв между тем, что вы видите в реальном мире, и тем, что хотите увидеть на картине. Если вы уверенно пользуетесь электронными программами для рисования, вы можете переработать ваш портрет-референс так, чтобы включить в него свои творческие идеи, что позволит сделать процесс переноса концепта на холст более непосредственным.

Практика

Чтобы воплотить этот совет на практике, работайте прямо поверх выбранного фото — так изображение будет менее реалистичным и более концептуальным. Вы можете осуществить это в цифровом формате с помощью таких программ, как Photoshop или Procreate, или же распечатать изображение, покрыть его бесцветной акриловой краской и затем работать поверх него любыми wybranными инструментами. Идея состоит в том, чтобы поэкспериментировать и изменить ваше изначальное изображение — тогда оно будет включать стиль, цвета, тона и фон, которые вы хотели бы использовать.

Определение взаимоотношений изображения-референса и холста

Рамки референса

Для того чтобы определить рамки референса, необходимо, чтобы пропорции изображения, с которым вы работаете, совпадали с пропорциями холста. Они не обязательно должны быть одного размера. Ваш референс может быть, например, в формате 8x10 см, а ваш холст — 16x20. Это создает взаимосвязь, благодаря которой формы и пропорции могут быть определены более четко без «визуальной путаницы», которая возникает, когда референс и холст друг другу не соответствуют.

Как изображено ниже, рис. 1 имеет отличные пропорции от рис. 2, но рис. 3 имеет такие же пропорции, только в другом размере. Единство пропорций даже при различии размеров помогает с расположением форм и определением расстояний, так как поверхность вашей работы изначально соответствует поверхности референса.

Использование рамок референса — полезный инструмент, так как:

- помогает более верно понять, как ваше изначальное изображение может быть перенесено на холст;
- позволяет использовать пустое пространство вокруг объекта как один из способов оценивания работы.



Рис. 1



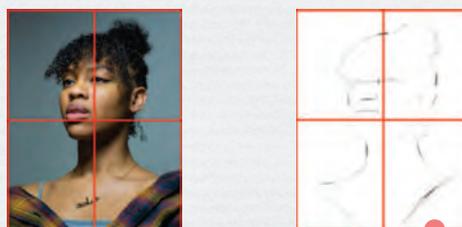
Рис. 2



Рис. 3

Выбирая размер холста с учетом пропорций референса, вы обеспечиваете себе возможность воспроизвести расстояния и соотношения

несет не самые быстрые результаты, но обеспечит целостность вашей работы и создаст прочную базу для вашего профессионального роста.



Сетка — это эффективный способ верного определения пропорций или масштабирования изображения

Сетка

Установление рамок референса при выборе холста позволит вам использовать систему сетки для расположения изображения. Сетка — расположение горизонтальных и вертикальных линий на вашем референсе и затем их воспроизведение на холсте. Она делит пространство на четверти, что позволяет вам определить расположение черт лица.

Использование сетки может быть полезно, так как:

- это упрощает определение пропорций во время работы с наброском;
- это позволяет более верно масштабировать изображение.

Трассировка и проектирование

Многие художники используют проектор, стол с подсветкой или прозрачный слой в таких программах, как Photoshop, для того чтобы отразить референс. Это простой способ достичь верных результатов. Однако, если вы хотите обрести настоящую уверенность и улучшить свои навыки воспроизведения реального мира, очень важно потратить время на медленное и тщательное изучение того, как работать без подобных вспомогательных инструментов. Может быть, это при-



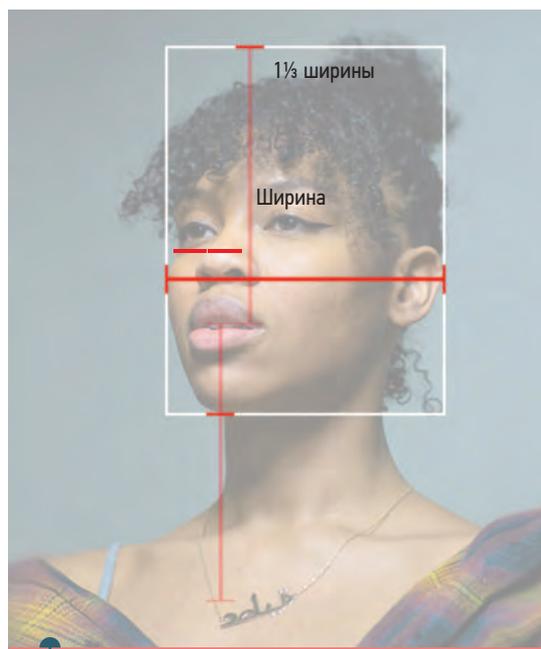
Можно быстро и просто перенести черты вашего референса на холст, но это не будет способствовать развитию ваших навыков композиции

Два основных подхода к измерению пропорций

Сравнительное измерение

Сравнительное измерение в каком-то смысле является самой сутью формирования пропорции. Если вы хотите воспользоваться этим методом, сначала вам необходимо отмерить небольшой отрезок или интервал и посмотреть, сколько раз он уместится в отрезок побольше. Это позволит вам определить соотношение, которое затем может быть использовано для того, чтобы масштабировать лицо до любого нужного вам размера. Многие художники используют этот метод, когда работают с натуры и не могут использовать оптический метод.

Самый простой способ — измерить ширину головы, а затем посмотреть, сколько раз она умещается в высоту, создавая таким образом своего рода коробку. Как только вы поняли соотношение размеров этой коробки, вы можете с уверенностью переносить ее на рисунок. Такие измерения могут осуществляться с помощью пальца, верхней части кисти или карандаша.



Сравнительное измерение подразумевает определение соотношений с помощью замеров

Оптический метод

Оптический метод используется портретистами-классиками, когда их целью является идеальное сходство. Нет лучшего метода для достижения абсолютной точности. При этом подходе ваш объект всегда находится в соотношении 1:1 с вашим рисунком, то есть они в точности повторяют размеры друг друга. Мельчайшие неточности становятся очевидными, потому что вы не уделяете внимание увеличению или уменьшению масштаба, как при использовании метода сравнительных измерений. На рис. 1 вы можете заметить, что холст больше, чем изображение-референс, тогда как на рис. 2 они одного размера. Оптический метод не определяется рамками референса.



Рис. 1



РИС 2

Оптический метод подразумевает работу с объектом в соотношении 1:1