



# ФОТО МАСТЕР

УРОК 2.1

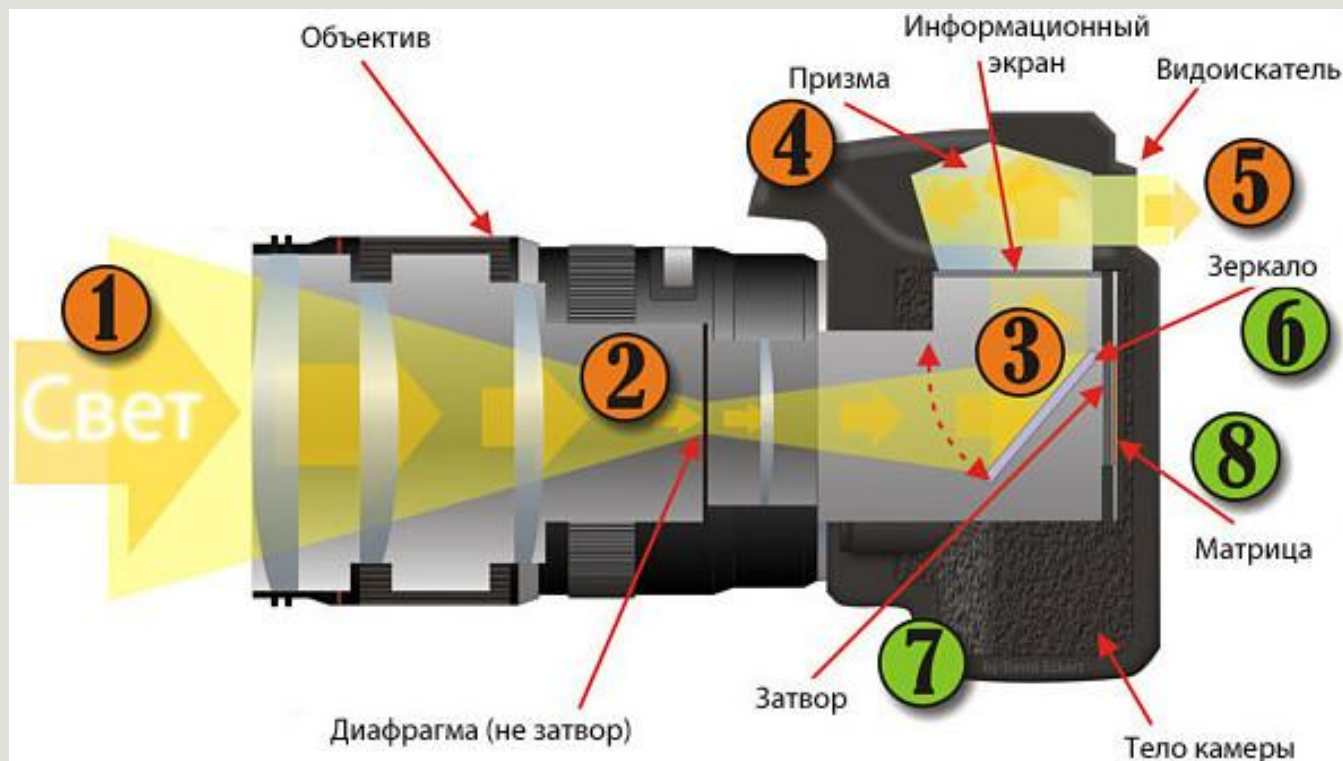


ПОНЯТИЕ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МАТРИЦЫ, ЭКСПОЗИЦИИ, ВЫДЕРЖКИ И ДИАФРАГМЫ.

# Как работает фотоаппарат

Зеркальная камера состоит из корпуса (обычно — «тушка», «боди» — от английского body) и объектива («стекло», «линза»).

Внутри корпуса цифровой камеры стоит матрица, которая фиксирует изображение.



# Как работает фотоаппарат

---

Когда вы смотрите в видоискатель, свет проходит через объектив, отражается от зеркала, затем преломляется в призме и попадает в видоискатель.

Таким образом вы видите через объектив то, что будете снимать.

В момент, когда вы нажимаете спуск, зеркало поднимается, открывается затвор, свет попадает на матрицу и фиксируется.

Таким образом получается фотография.



# Затвор и выдержка

Затвор — это то, что закрывает матрицу фотоаппарата от света, пока вы не нажали на кнопку спуска.

Выдержка — это то время, на которое открывается затвор и приподнимается зеркало. Чем меньше выдержка — тем меньше света попадет на матрицу. Чем больше время выдержки — тем больше света.

В яркий солнечный день, чтобы на матрицу попало достаточное количество света, вам потребуется очень короткая выдержка — например, всего лишь  $1/1000$  секунды. Ночью, чтобы получить достаточное количество света, может потребоваться выдержка в несколько секунд и даже минут.

Выдержка определяется в долях секунды или в секундах. Например  $1/60$ сек.



# Диафрагма



Диафрагма это многолепестковая перегородка находящаяся внутри объектива. Она может быть полностью открыта или закрыта настолько, что остается всего лишь маленькое отверстие для света.

Диафрагма так же служит для ограничения количества света попадающего в итоге на матрицу объектива. То есть выдержка и диафрагма выполняют одну задачу — регулирование потока света попадающего на матрицу.

Диафрагма обозначается буквой  $f$  за которой через дробь стоит число диафрагмы, например,  $f/2.8$ . Чем меньше число, тем больше раскрыты лепестки и шире отверстие.

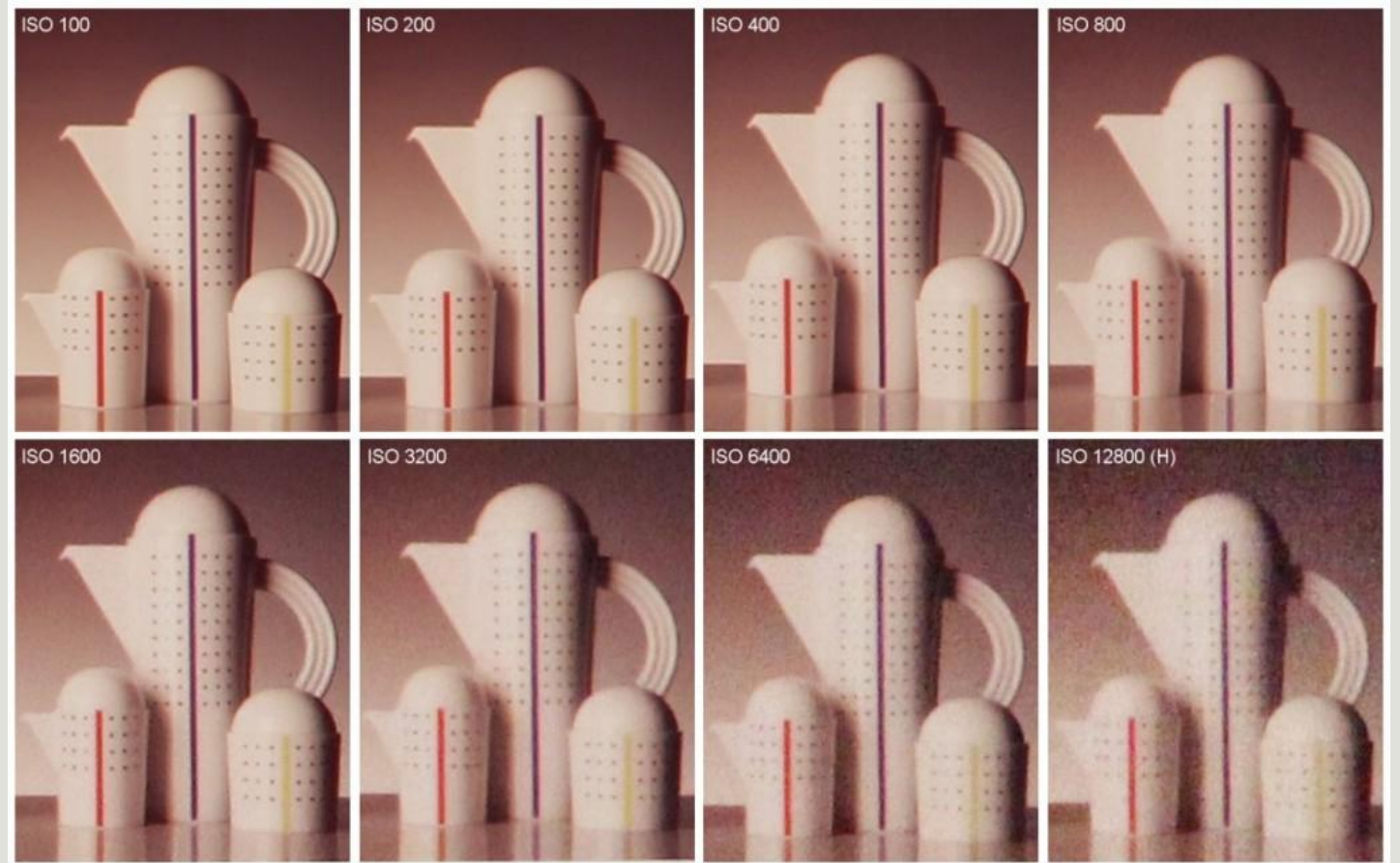
# Светочувствительность ISO

Грубо говоря это чувствительность матрицы к свету. Чем выше ISO тем матрица восприимчивее к свету. Например, для того чтобы получить хороший снимок при ISO 100 вам потребуется определенное количество света. Но если света мало, вы можете поставить ISO 1600, матрица станет более чувствительной и хорошего результата вам потребуется в несколько раз меньше света.

Казалось бы в чем проблема? Зачем делать разное ISO если можно сделать максимальное? Причин несколько. Во первых — если света очень много. Например, зимой в яркий солнечный день, когда кругом один снег, у нас встанет задача ограничить колоссальное количество света и большое ISO будет только мешать. Во вторых (и это главная причина) — появление «цифрового шума».

Шум это бич цифровой матрицы, который проявляется в появлении «зернистости» на фотографии. Чем выше ISO тем больше шума, тем хуже качество фото.

Поэтому количество шума на высоких ISO один из важнейших показателей качества матрицы и предмет постоянного совершенствования.





# Экспозиция и экспопара

Формально экспозиция — это величина засветки светочувствительного сенсора. Грубо говоря — количество света попавшего на матрицу.

От этого будет зависеть ваш снимок:

Если он получился слишком светлый — то изображение переэкспонированное, на матрицу попало слишком много света и вы «засветили» кадр.

Если снимок слишком темный — изображение недоэкспонированное, нужно чтобы на матрицу попало больше света.

Не слишком светлый, не слишком темный — значит экспозиция выбрана правильно.



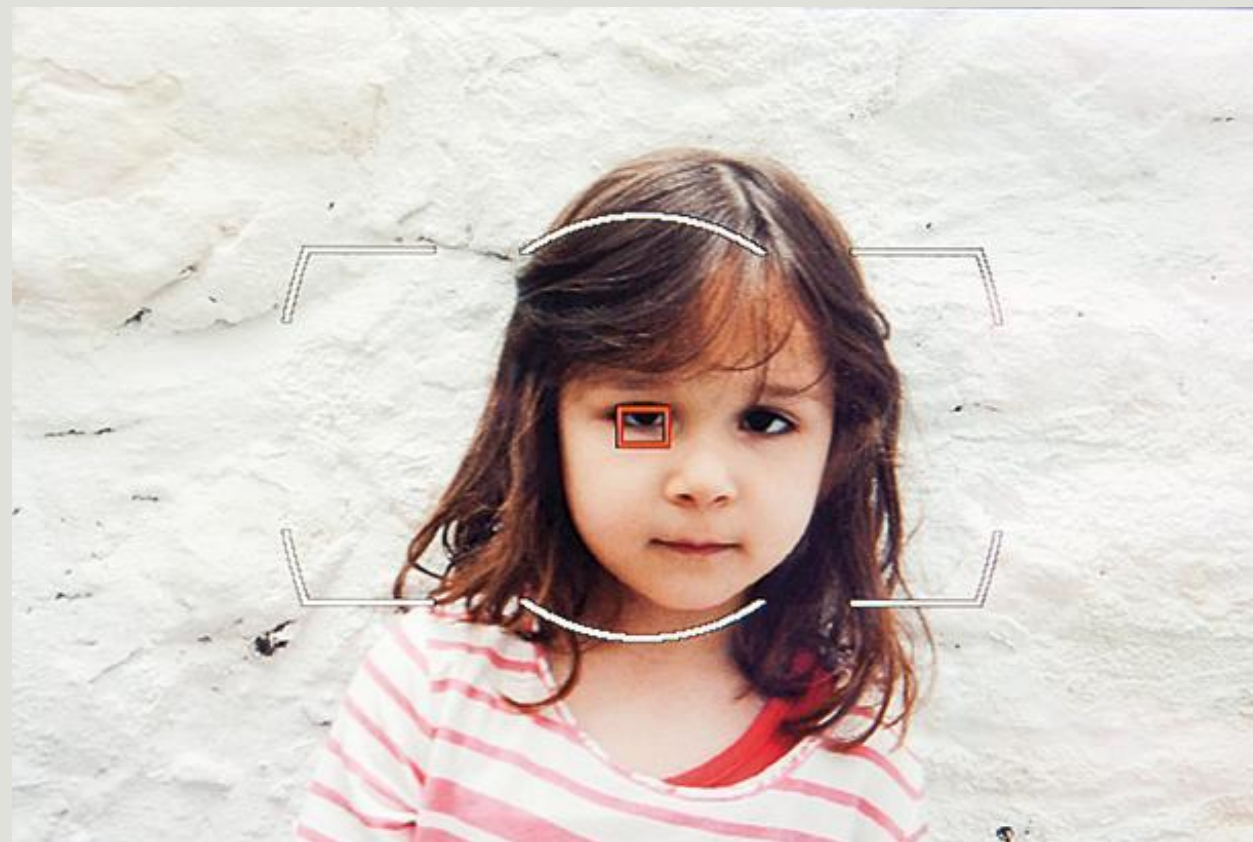


# Точка фокусировки

---

Точка фокусировки или просто фокус — это та точка, на которую вы «навели резкость». Сфокусировать объектив на предмете, значит таким образом подобрать фокусировку, чтобы этот предмет получился максимально резким.

В современных камерах обычно используется автофокус, сложная система позволяющая автоматически фокусироваться на выбранной точке. Но принцип работы автофокуса зависит от множества параметров, например от освещенности. При плохом освещении автофокус может промахиваться или вообще окажется неспособен выполнить свою задачу. Тогда придется переключиться на ручную фокусировку и надеяться на свой собственный глаз.



# Фокусное расстояние

---

Фокусное расстояние — это одна из характеристик объектива. Формально эта характеристика показывает расстояние от оптического центра объектива до матрицы, где образуется резкое изображение объекта. Фокусное расстояние измеряется в миллиметрах.

Чем больше фокусное расстояние, тем сильнее объектив «приближает» объект. И тем меньше «угол зрения» объектива.

Объективы с небольшим фокусным расстоянием называют широкоугольными («ширики») — они ничего не «приближают» но зато захватывают большой угол зрения.

Объективы с большим фокусным расстоянием — называют длиннофокусными, или телеобъективами («телевик»).

Объективы с постоянным (фиксированным) фокусным расстоянием называют «фиксами». А если вы можете менять фокусное расстояние, то это «объектив с трансфокатором», а проще говоря — зум объектив.

Процесс зуммирования — это процесс изменения фокусного расстояния объектива.





# Глубина резкости или ГРИП

Еще одним важным понятием в фотографии является ГРИП — глубина резко изображаемого пространства. Это та зона за точкой фокусировки и перед ней, в пределах которой объекты в кадре выглядят резкими.

При небольшой глубине резкости — предметы будут размыты уже в нескольких сантиметрах или даже миллиметрах от точки фокусировки.

При большой глубине резкости — резкими могут быть предметы на расстоянии десятков и сотен метров от точки фокусировки.

Глубина резкости зависит от значения диафрагмы, фокусного расстояния и расстояния до точки фокусировки.



# Светосила

---



Светосила — это пропускная способность объектива. Другими словами — это максимальное количество света, которое объектив способен пропустить к матрице. Чем больше светосила, тем лучше и тем дороже объектив.

Светосила зависит от трех составляющих — минимально возможной диафрагмы, фокусного расстояния, а так же от качества самой оптики и оптической схемы объектива. Собственно качество оптики и оптическая схема как раз и влияют на цену.

Не будем углубляться в физику. Можно сказать что светосила объектива выражается отношением максимально открытой диафрагмой к фокусному расстоянию. Обычно именно светосилу производители указывают на объективах в виде числа 1:1.2, 1:1.4, 1:1.8, 1:2.8, 1:5.6 и т.п.

Чем больше соотношение, тем больше светосила. Соответственно, в данном случае, самым светосильным будет объектив 1:1.2

# Динамический диапазон

Понятие динамического диапазона так же очень важно, хотя вслух звучит не очень часто. Динамический диапазон — это способность матрицы, передать без потерь одновременно яркие и темные участки изображения.

Вы наверняка замечали, что если попытаться снять окно находясь в центре комнаты, то на снимке получится два варианта:

Хорошо получится стена, на которой расположено окно, а само окно будет просто белым пятном

Хорошо будет виден вид из окна, но стена вокруг окна превратится в черное пятно

Это происходит из за очень большого динамического диапазона подобной сцены. Разница в яркости внутри комнаты и за окном, слишком большая, чтобы цифровой фотоаппарат смог ее воспринять целиком.

Другой пример большого динамического диапазона — пейзаж. Если небо яркое, а низ достаточно темный, то или небо на снимке будет белым или низ черным.





# Баланс белого

---



Еще одна характеристика, появившаяся с приходом цифровой фотографии. Баланс белого — это подстройка цветов снимка для получения естественных оттенков. При этом отправной точкой служит чистый белый цвет.

При правильном балансе белого — белый цвет на фото (например бумага) выглядит действительно белым, а не синеватым или желтоватым.

Баланс белого зависит от типа источника света. Для солнца он один, для пасмурной погоды другой, для электрического освещения третий.

Обычно новички снимают на автоматическом балансе белого. Это удобно, так как камера сама выбирает нужное значение.



ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ ФОТОГРАФИИ, ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ. ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЕ  
СРЕДСТВА В ФОТОГРАФИИ. ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРЫ КАДРА.  
ВЫБОР СЮЖЕТА И СТИЛИСТИКИ БУДУЩЕГО НАТЮРМОРТА. ПОДБОР РЕКВИЗИТА ДЛЯ  
НАТЮРМОРТА. КОМПОНОВКА ПРЕДМЕТОВ В КАДРЕ. РАССТАНОВКА КОМПОЗИЦИОННЫХ  
АКЦЕНТОВ.

# Композиция

---

Композиция – очень важная часть создания фотографии. Необдуманная щелчка с результатом попадания в кадр всего, что ни попадя, никому не интересен.

Необходимо формировать кадр, выстраивать сюжет, пытаться максимально выразить задуманную идею.





# Золотое сечение или правило третей

---

Как правило, в фотографии - все главные линии находящиеся в кадре - должны находиться именно у этих воображаемых линий - делящих кадр на трети... Хорошим примером этого являются пейзажные фотографии. У большинства хороших пейзажей - линия горизонта расположена как раз на уровне верхней или нижней линии золотого сечения. А попробуйте "обрезать" изображение иначе - и почувствовать разницу...

Кстати, иногда разница не так уж и заметна :) Отчасти это связано с тем - что для какой либо конкретной фотографии следование жесткому правилу вовсе не обязательно, плюс нет необходимости "подстраивать" кадрирование к этим линиям - с точностью до миллиметра! Человеческий глаз вполне способен с удовольствием воспринимать небольшие отклонения.

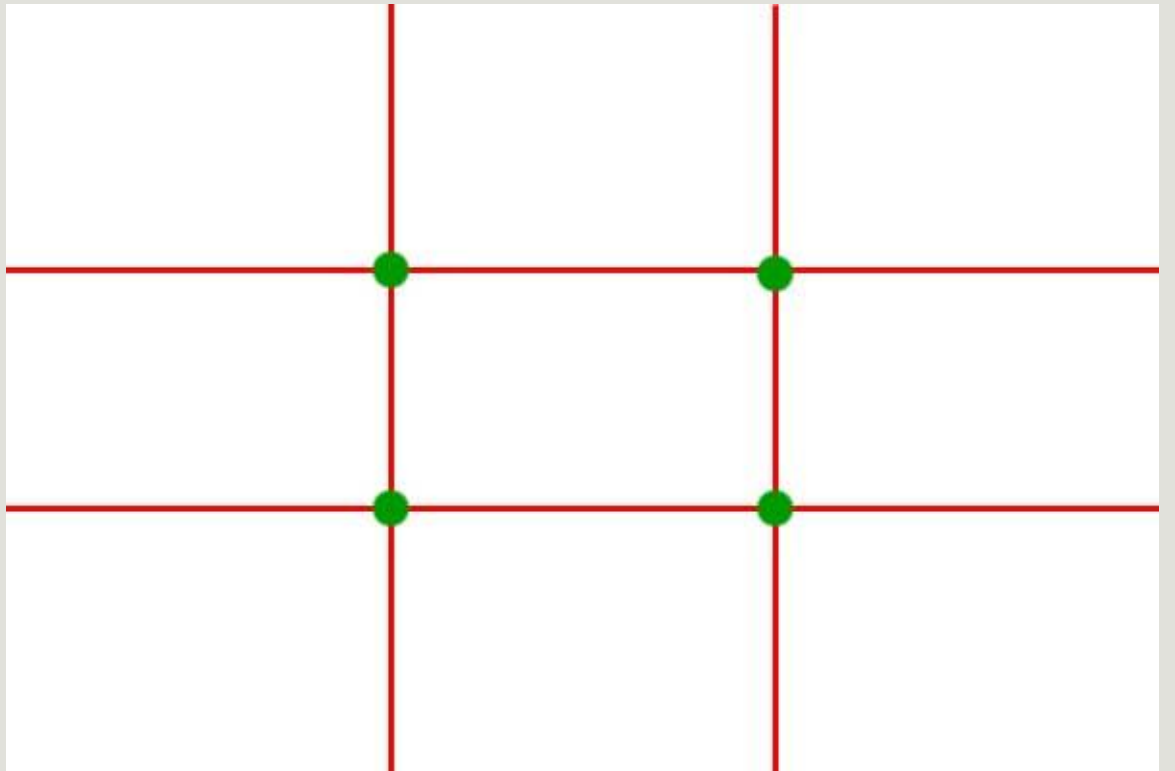
# Композиция

---

Внимание должен привлекать сюжетно-композиционный центр, который, собственно говоря, и является главным объектом фотографии, а все остальные детали должны лишь подчеркивать его.

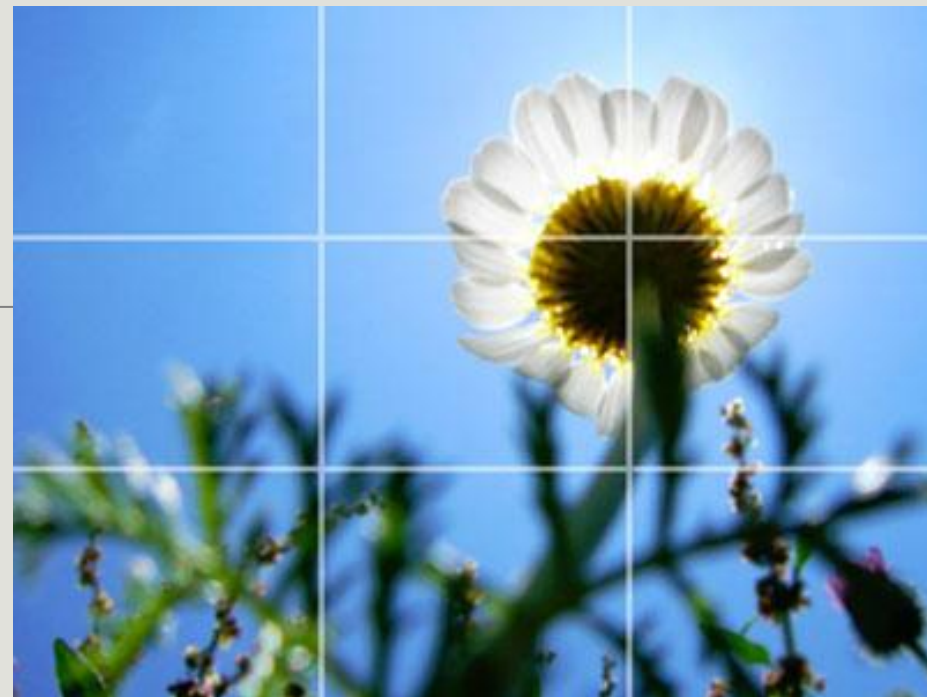
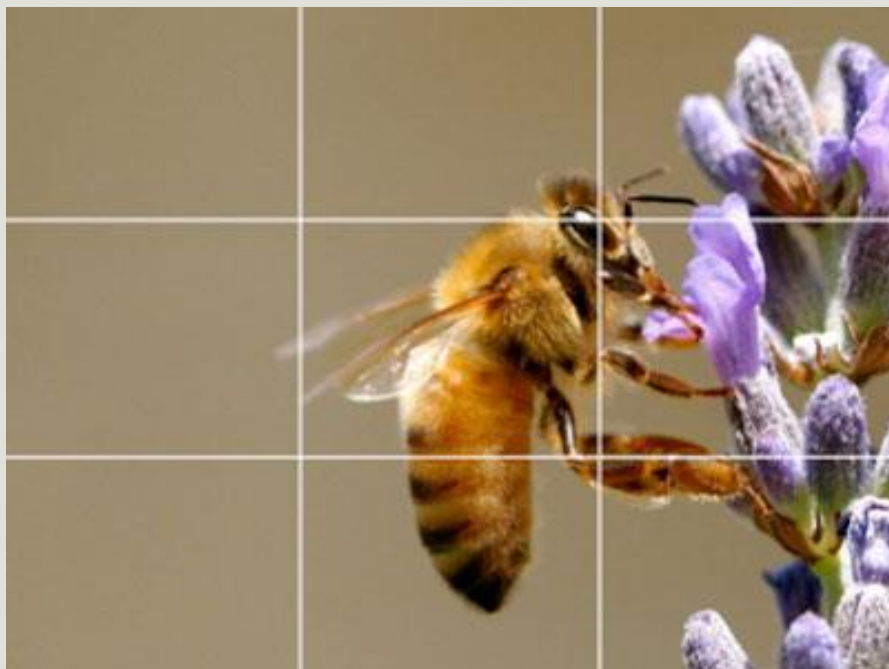
Обращайте внимание на фон – он может отвлекать от главного предмета или вообще портить фотографию.  
Наверняка у каждого есть любительские снимки с вазами, торчащими из головы.

Также важно знать о правиле «трех третей» в композиции фотографии. Условно разделите кадр сеткой на 9 равных между собой прямоугольников.



# Композиция

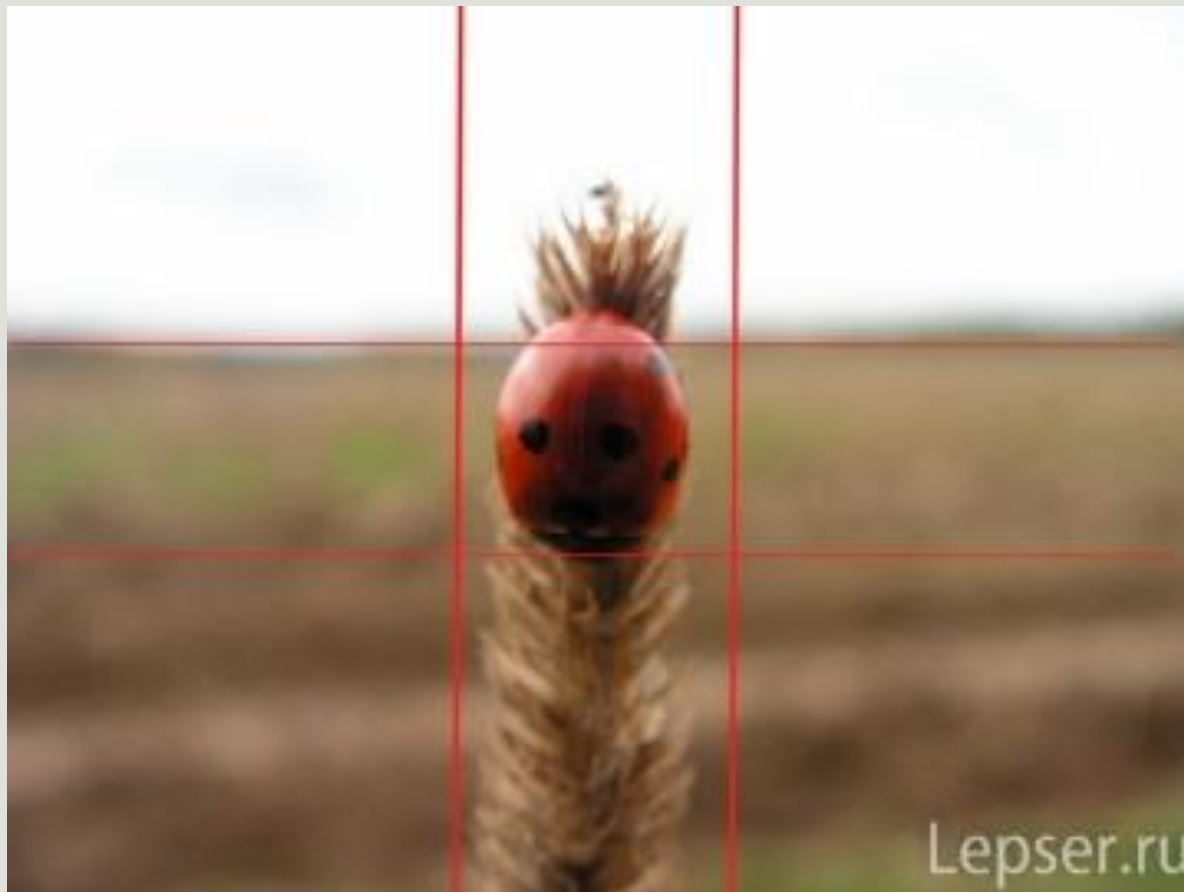
Самый важный объект фотографии поместите не в центре (разве что, это оправдано идеей и фронтальным построением кадра), а в точках пересечения линий сетки (желательно, с правой стороны, ведь мы привыкли, что взгляд скользит слева направо, но это не обязательно).





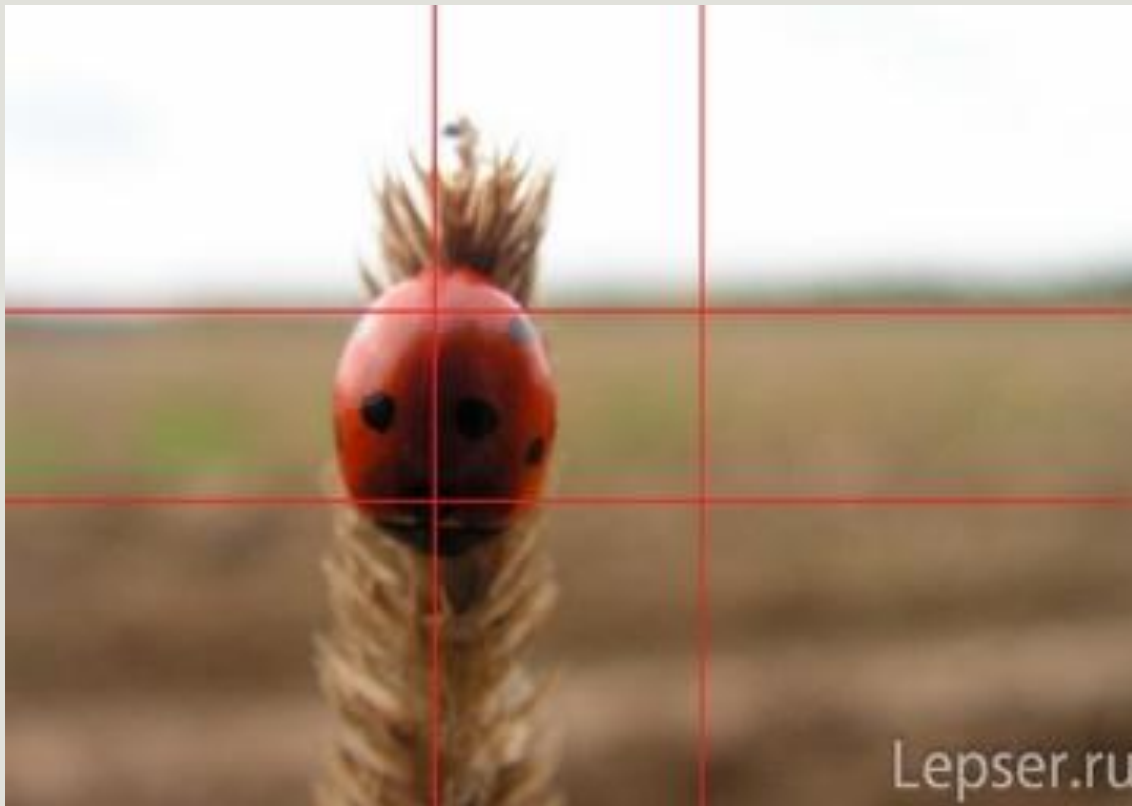
# Правило третей в фотографии

---



# Правило третей в фотографии

---



# Правило третей в фотографии

---





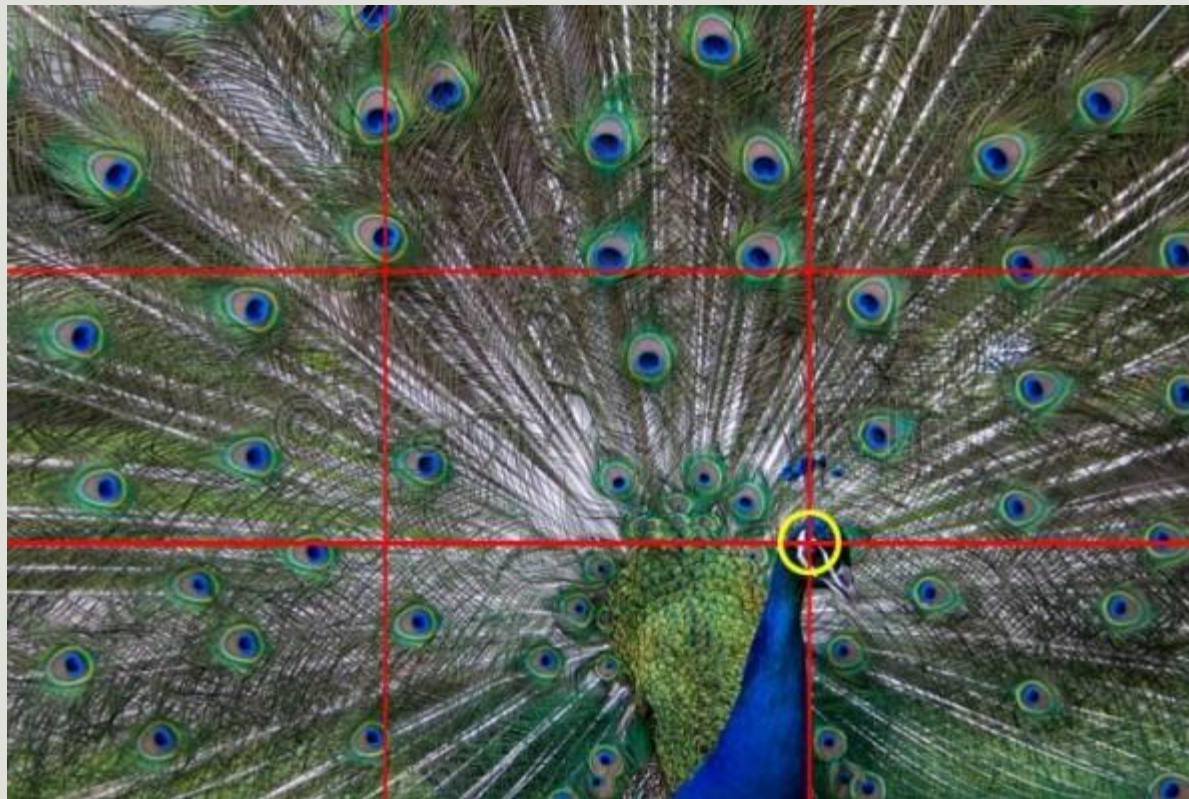
# Правило третей в фотографии

---



# Правило третей в фотографии

---



# Композиция

---

При съемке пейзажа горизонт не должен быть посередине. Поместите его ближе к одной из линий сетки (вверх или вниз).

Внимание! Линия горизонта должна быть параллельной верхней и нижней границе кадра, а не заваливаться на бок.





# Композиция

---



# Композиция

---

При съёмке  
фотопортретов  
нельзя  
«обрезать»  
людям  
конечности.

Если руки-ноги  
полностью не  
помещаются в  
кадр, обрежьте  
выше локтей и  
колен.



# Композиция

---

Помните о контрастах. Темные предметы на светлом фоне и наоборот, иначе объект не будет выделен и «потеряется», при этом идея останется невыраженной.

Фотография должна быть динамичной и интересной, если снимаете какой-то объект в движении. В таком случае можно оставить место для продолжения движения (например, если снимаете едущую справа-налево машину, то слева должно быть свободное место, ведь машина «въезжает» в кадр) или наоборот, покажите объект, выезжающий из кадра.

