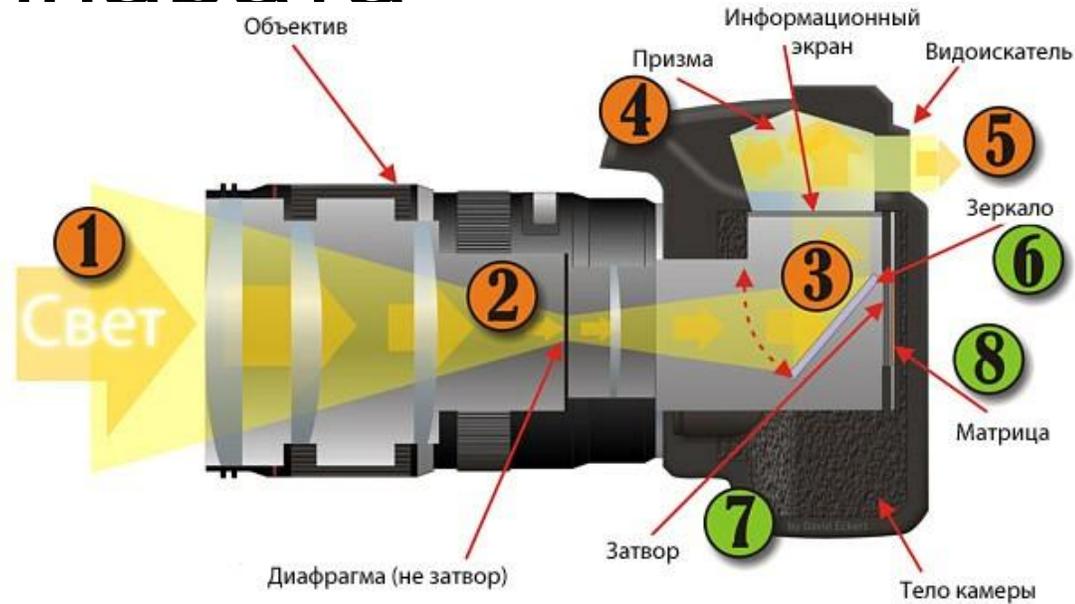


фотокурсы

Февраль 2020

1. Устройство зеркального фотоаппарата



- Зеркальный фотоаппарат («зеркалка») состоит из двух частей: самого фотоаппарата (иначе: body или «тушка») и объектива.
- Объектив – это сменная часть, подбирается исходя из задач.
- Во время снимка свет проходит через объектив (1) к диафрагме (2) (которая регулирует его количество), доходит до зеркала, где отражается и проходит через призму (4). Там свет перенаправляется в видоискатель (5).
- В процессе фотографирования зеркало (6) поднимается, затвор (7) открывается, и свет попадает на матрицу (8). После чего затвор закрывается, зеркало опускается и фотокамера готова к следующему снимку. Затем снимок можно видеть на информационном экране. Этот процесс длится доли секунды.

2. Виды и свойства объективов

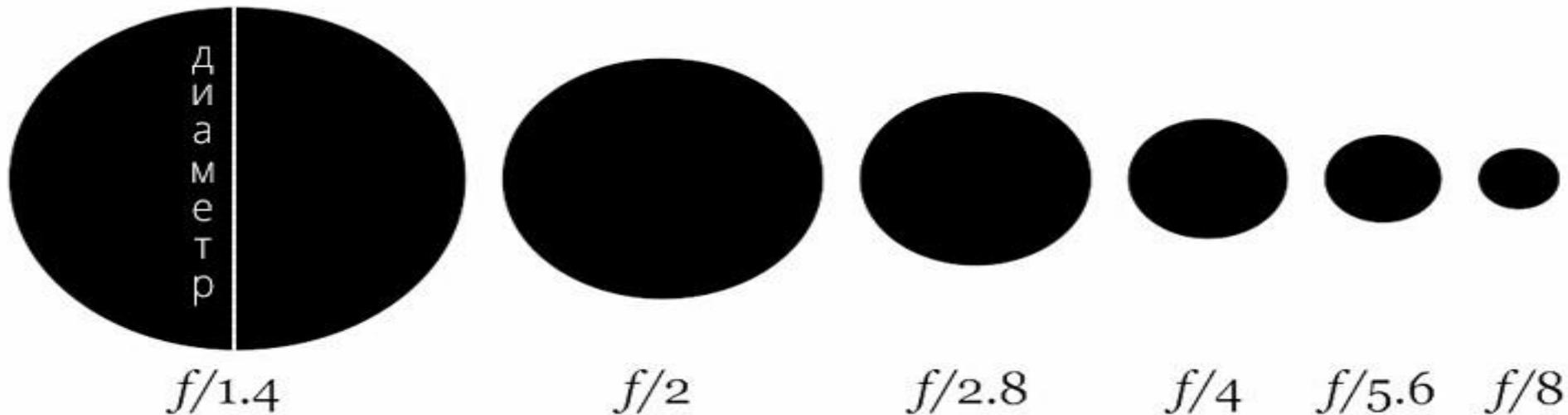
- Объектив – это оптическая система, в состав которой входит набор линз и зеркал, необходимая для формирования изображения.
- Рассмотрим основные виды объективов и их свойства

ФР (ЭФР)	тип	назначение
8-10 (12-15) мм	«рыбий глаз»	съемка в небольших помещениях специфические городские ландшафты
10-30 (15-45) мм	широкоугольный («ширик»)	съемка в помещениях пейзажи панорамный портрет намеренное искажение пропорций при съемке людей и объектов
35 (50) мм	нормальный	для соблюдения размеров объектов интерьерные портреты общее использование стрит-фотография
18-50 (27-75) мм	универсальный (штатный, «кит»)	для всего
50 (75), 85 (127.5) мм	портретный («портретник»)	съемка портретов крупным планом
macro, micro	макрообъектив («макрик», «макра», «макрушник»)	макросъемка
100 (150) мм и более	длиннофокусный («телевик»)	животные в отдалении редко портреты спортивные мероприятия стрит-фотография

- Основные характеристики объектива:
 - - тип байонета – система крепежа объектива к фотоаппарату.
 - - фокусное расстояние.
 - - максимальное относительное отверстие диафрагмы объектива.
- 3. Что такое фокусное расстояние?
 - Фокусное расстояние это параметр который определяет насколько приближенное изображение мы можем получить. Кроме самого угла (поля) зрения, фокусное расстояние влияет на перспективу изображения (из-за разности дистанций до объекта съемки при равных пропорциях снимаемого объекта). На разных фокусных расстояниях размеры объектов по разному соотносятся на фотографиях. Длиннофокусные объективы приближают не только сам объект съемки, но и все пространство за объектом и перед объектом фокусировки. А широкоугольные объективы усредняют размеры всех элементов на фотографиях. Также, разное фокусное расстояние влияет на размытие заднего плана.
- 4. Что такое диафрагма?
 - Внутри объектива находится диафрагма. Она представляет собой набор лепестков, которые накладываются друг на друга и образуют отверстие круглой формы. Диафрагма регулирует количества света, попадаемого на матрицу. Чем больше открыты лепестки, тем больше света попадает на матрицу, и наоборот, чем меньше открыты лепестки, тем меньше света.

Что такое диафрагменный ряд?

- Диафрагменный ряд – последовательность чисел 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, на информационном экране фотокамеры, указывающих на величину диафрагмы.
- Диафрагменное число это отношение фокусного расстояния объектива к диаметру диафрагмы.
- чем больше открыта диафрагма, тем меньше диафрагменное



5. Объектив типа зум или фикс?

- Фикс объектив – это объектив с фиксированным фокусным расстоянием. Чтобы приблизить или отдалить картинку вам придется перемещаться.
- Преимущества:
 - - широкая диафрагма при меньших затратах,
 - - малая глубина резкости,
 - - фотографии лучше при низкой освещенности,
 - - резкость и качество изображения лучше.
- У зум объектива есть переменный диапазон фокусного расстояния. С помощью кольца зумирования вы можете делать разнообразные кадры, приближая и отдаляя картинку, стоя при этом на одном месте.
- Преимущества:
 - - универсальность,
 - - портативность,
 - - многофункциональность,
- Итог: выбирать объектив нужно исходя из условий съемки, вашего опыта и задач для конкретной съемки и условий.

6. Что такое глубина резкости?

- Глубина резкости (ГРИП) – это расстояние между самым близким и самым далёким объектом снимаемой сцены, которые воспринимаются на фотографии как резкие. Всё, что лежит ближе или дальше зоны ГРИП оказывается в той или иной степени размытым. Зависит от диафрагмы, фокусного расстояния и расстояния до объекта съемки.
- **Домашняя практика**
- Сделать фотографии одного и того же объекта (любого объекта), используя разные фокусные расстояния (тестируйте все объективы, которые у вас есть в наличии) на максимально открытой диафрагме каждого объектива и в условиях хорошей освещенности.
- Нам на данном этапе важно с вами понять, как влияет фокусное расстояние на перспективу снимка, угол обзора и размытие заднего и переднего плана.

Настройка фотокамеры

- **ISO** (светочувствительность)-это мера чувствительности сенсора цифровой фотокамеры к свету. Чем ниже число, тем меньше чувствительность. При низкой освещенности – в плохо освещенной комнате, темном помещении или в сумерках, значение ISO нужно повышать.
- Но снимать при высоких значениях ISO все время нельзя. Высокое ISO создает

Примеры изображений с различным значением ISO



iso: 6400



iso: 4000



iso: 2500



iso: 1600



iso: 1000



iso: 800



iso: 640



iso: 500



iso: 250



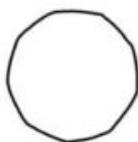
iso: 200

- Выдержка- это продолжительность времени, когда сенсор камеры поддается воздействию света. Выдержка оказывает значительное влияние на итоговое изображение. Длинная выдержка дает размытие движущих объектов: движение воды, ветра и т.д. Короткая выдержка имеет эффект замораживания движения: бегуна или движущийся автомобиль



- Диафрагма- это набор лепестков, которые накладываются друг на друга и образуют отверстие круглой формы. Диафрагма регулирует количества света, попадающего на матрицу. Чем больше открыты лепестки, тем больше света попадает на матрицу, и наоборот, чем меньше открыты лепестки, тем меньше света.
- Диафрагма также влияет на резкость изображения. Объектив с максимальной диафрагмой $f/2.8$ создаст более резкое изображение при $f/8$, чем при $f/2.8$. Чем лучше качество объектива, тем меньше это имеет значение, но это заметно у большинства объективов.

Как работает диафрагма в дневное время суток



$f/2.8$



$f/4$



$f/5.6$



$f/8$



$f/11$

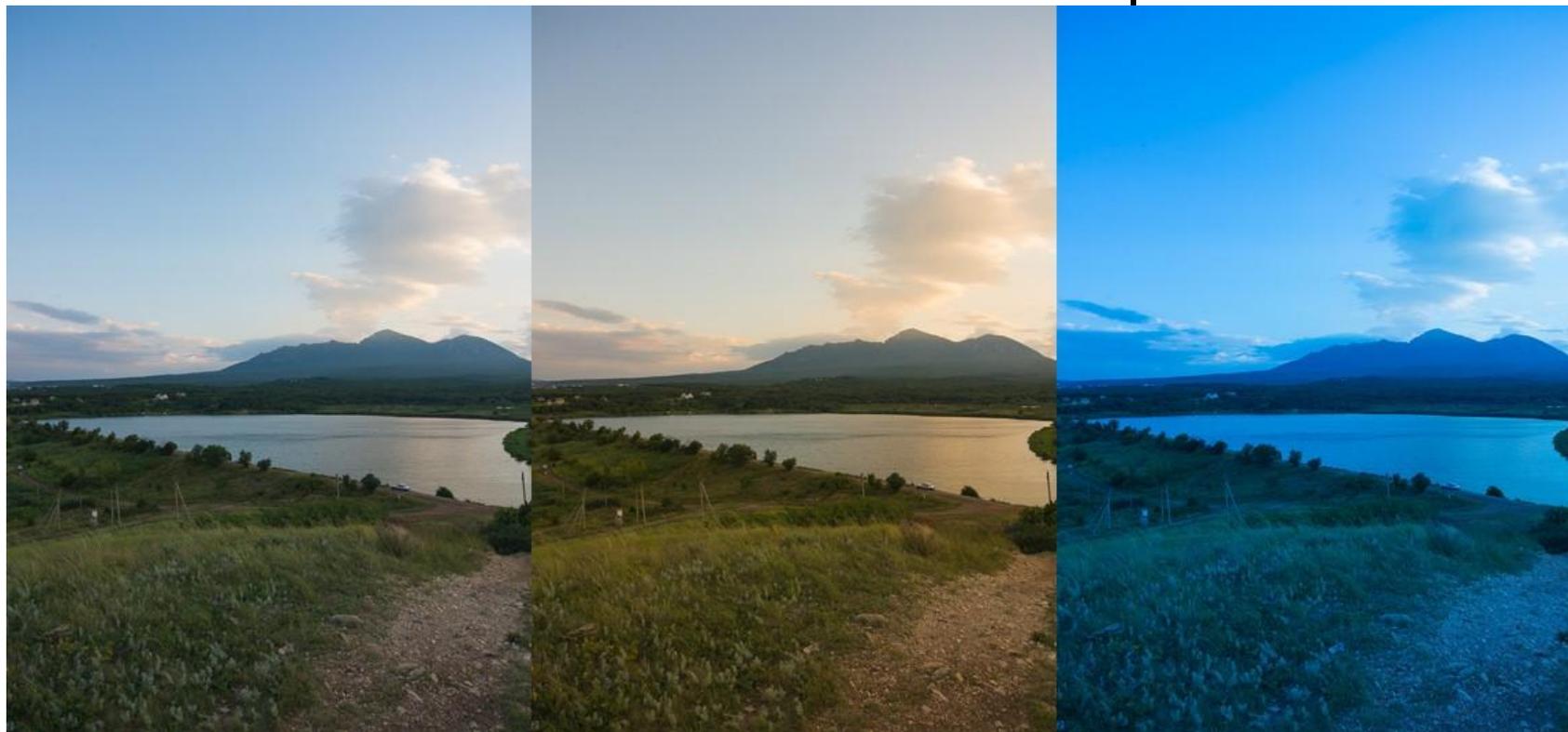


$f/16$



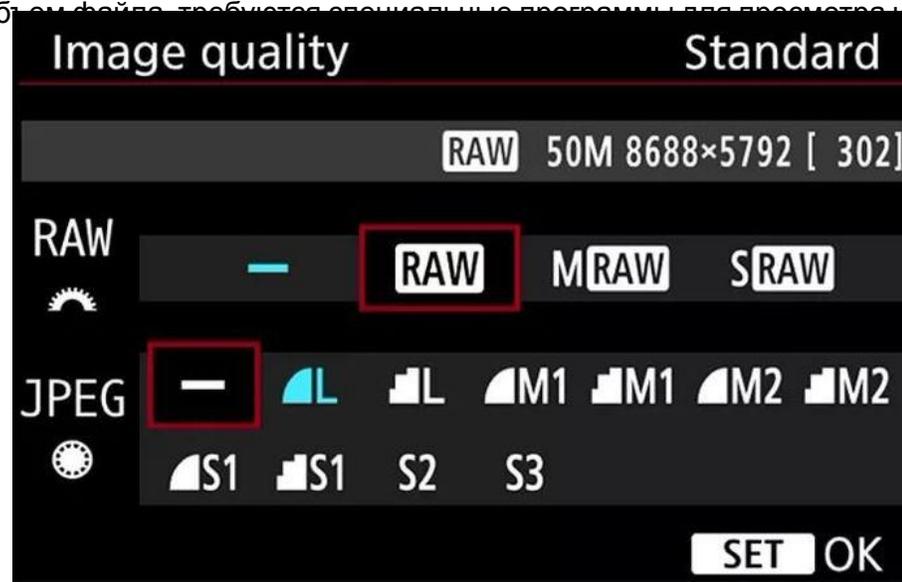
$f/22$

- Баланс белого. Помогает настроить цветопередачу и регулировать оттенки при разных условиях освещения.
- Когда Баланс белого задан неправильно, цвета искажаются. Они выглядят слишком желтыми, синими или оранжевыми. Настраивать Баланс белого нужно исходя из освещения и источников света. Можно использовать режимы ручной настройки и подбирать баланс, исходя из типа освещения, а можно воспользоваться автоматической настройкой.

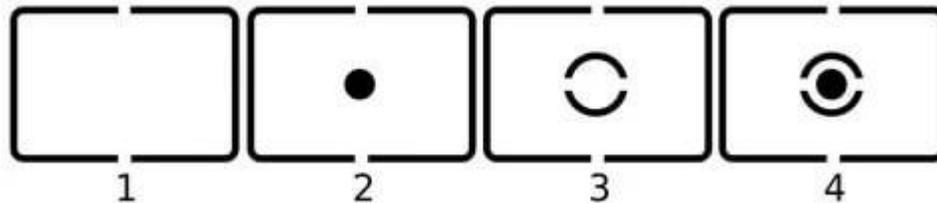


- Треугольник экспозиции.
- Три основных элемента, которые нужно учитывать при выстраивании экспозиции: ISO, диафрагму и выдержку. Эти элементы находятся во взаимодействии друг с другом – нельзя выстроить только один для получения идеальной картинке, не учитывая остальных.
- Чем больше диафрагма открыта, тем больше света попадает и тем ярче картинка становится. Если света недостаточно (например, плохо освещенное помещение), то необходимо увеличить выдержку и увеличить диафрагму или сделать ISO выше.
- Изменение любого элемента влияет на все характеристики. Например, изменение диафрагмы, изменит глубину резкости - чем меньше отверстие, тем больше глубина резкости; высокое ISO добавит шумов на снимок, а слишком длинная выдержка, при съёмке с рук, приведёт к смазанности снимка.
- Знания и практика использования параметров экспозиции позволяют более полно использовать фотоаппарат

- Форматы изображений
- JPG (JPEG) – самый распространенный формат, применяемый чаще всего для хранения фотографий.
- Достоинства формата: малый размер файла, высокая совместимость со всеми устройствами (изображения можно просмотреть на любом компьютере или мобильном устройстве), полная поддержка всеми интернет-браузерами.
- Недостатки формата: вызваны использованием алгоритма сжатия с потерями. При высокой степени сжатия объем файла уменьшается, но качество изображения значительно ухудшается, появляются блочные артефакты сжатия.
- RAW – это формат данных, содержащий в себе необработанную информацию (или обработанную в минимальной степени), созданный напрямую поступающей информацией с матрицы фотокамеры (видеокамеры и д.р.). Данный формат хранит всю информацию о файле и имеет большой потенциал для обработки фотографий, нежели формат JPG. RAW сохраняет максимально возможное качество. Данные в RAW-файлах могут быть несжатыми, сжатыми без потерь или сжатыми с потерями.
- Достоинства формата RAW: широчайшие возможности редактирования изображения с минимальными потерями качества, невозможность испортить исходный файл неумелой обработкой.
- Недостатки формата RAW: большой объем файла, требуется специальное программное обеспечение для просмотра и редактирования.



- Замер света:
- У большинства камер сегодня есть несколько основных способов измерения входящего света:
 1. Оценочный замер – камера видит свет во всей сцене и усредняет его.
 2. Центральнo-взвешенный замер – видит свет всей сцены и усредняет его, но с акцентом на центр кадра.
 3. Частичный замер – измеряет свет только в небольшой части в центре кадра (около 8-12% всей сцены).
 4. Точечный замер – измеряет свет только в небольшой области вокруг центральной точки автофокусировки (около 1,5-3% кадра).

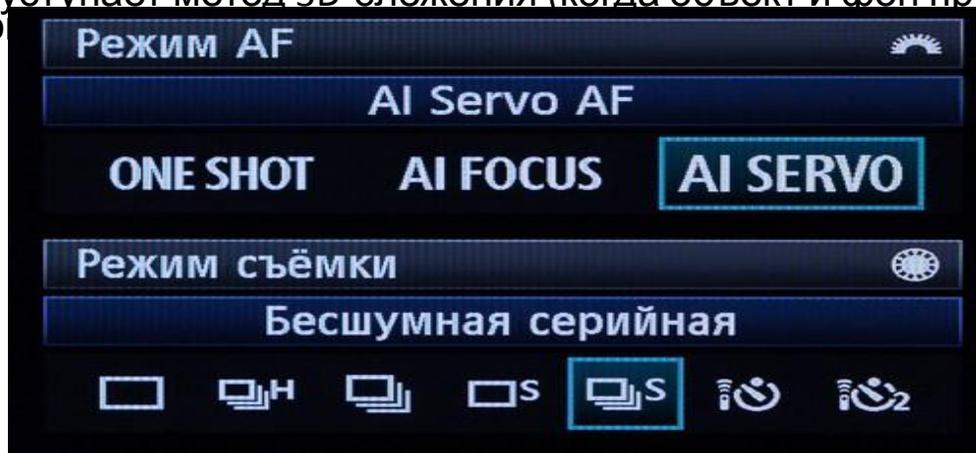


Режимы съемки фотоаппарата

- Кроме режима Авто (AUTO) есть еще ряд режимов для съемки.
- P (Программный режим) - он очень похож на автоматический режим работы фотоаппарата "Auto", но в данном режиме можно изменять выдержку в определенных пределах. Выдержка меняется в диапазоне, который позволяют крайние значения диафрагмы объектива. Выдержку можно изменять с помощью колесиков управления фотоаппарата.
- A или Av – позволяет контролировать диафрагму и глубину резкости. В этом режиме можно просто установить нужное значение диафрагмы, а камера сама пересчитывает и подберет значения выдержки. Чем больше диафрагма, тем меньше выдержка. И наоборот, чем меньше диафрагма, тем больше выдержка.
- Tv – Этот режим позволяет управлять выдержкой. Режим приоритета выдержки позволяет задавать любые значения выдержки, которые может использовать фотоаппарат. Если на камере выставить определенную выдержку, то камера сама подберет нужное значение диафрагмы.
- M – ручной режим. В этом режиме на камере придется выставить и значения выдержки, и диафрагмы вручную.
- Обычно режим M применяется в сложных условиях съемки, когда экспонометр не может справиться с определением нужной экспозиции. При работе в режиме M очень сильно помогает добиться правильной экспозиции шкала экспозиции в видоискателе, а также, использование гистограммы. Режим M считается творческим режимом и позволяет контролировать все доступные параметры, которые отвечают за экспозицию.
- Портрет. В портретном режиме камера устанавливает диафрагму объектива на максимум (минимальное число диафрагмы), чтобы добиться малой глубины резкости и размыть задний план.
- Пейзаж. Камера прикрывает диафрагму, чтобы все снимаемые объекты оказались в фокусе. В пейзажном режиме недопустимо использование вспышки.
- Спорт. Для съемки быстро движущихся объектов, таких как спортсмены или дети, камера открывает диафрагму и решительно поднимает чувствительность ISO, чтобы обеспечить достаточно высокую скорость затвора.
- Макро. В макрорежиме зеркальная камера устанавливает диафрагму на f/8. Подходит для съемки насекомых или цветов, если нет для этого специального объектива.

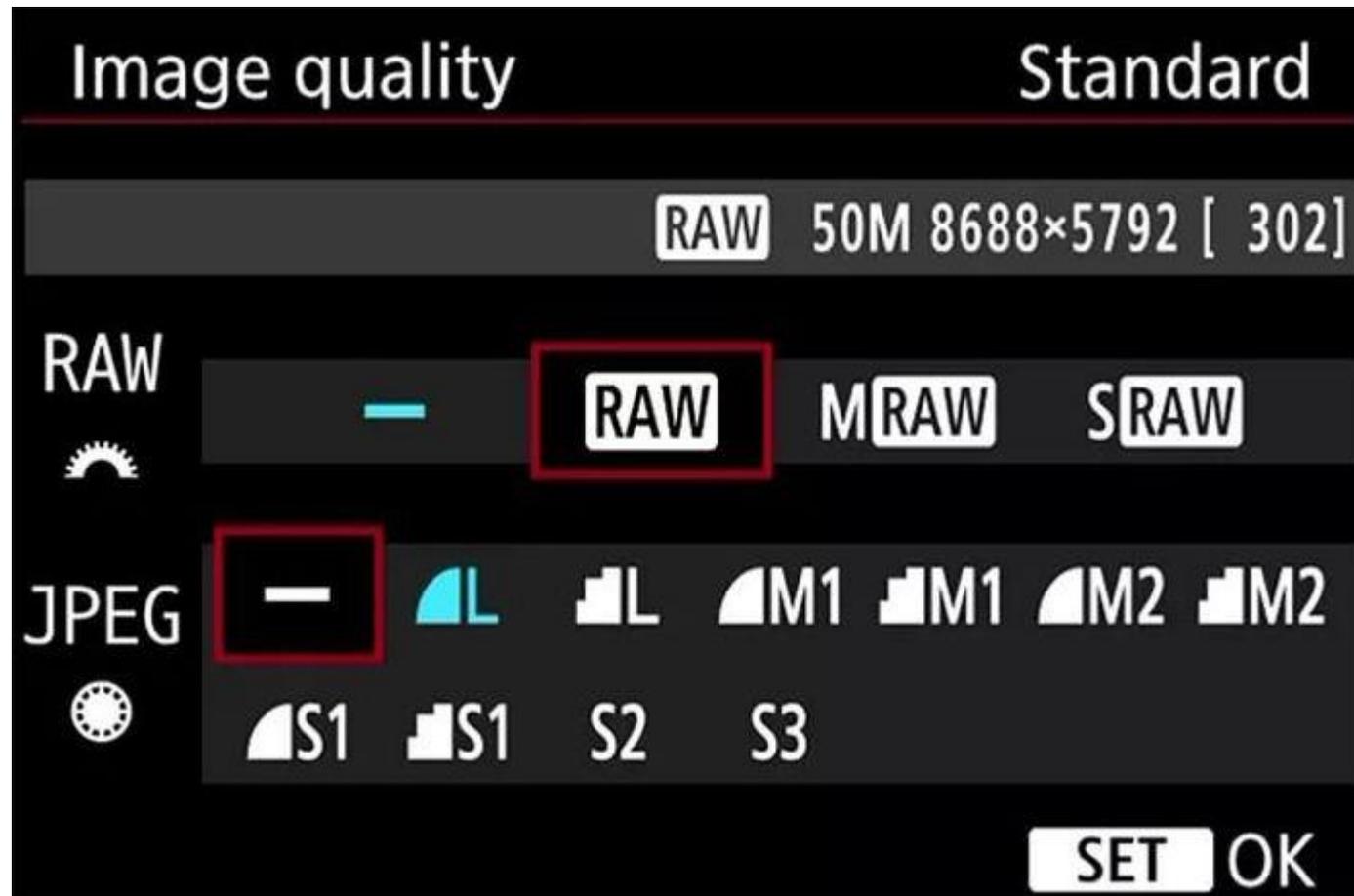


- Точки фокусировки.
- Автофокус. Для достижения автофокуса при съемке в различных режимах камеры, используется информация о всех девяти (число зависит от модели фотоаппарата) точках автофокусировки. Камера определяет расстояние от каждой части сцены из камеры, выбирает ближайший объект, который совпадает с точкой автофокусировки и блокирует автофокус в данном положении.
- Одноточечный режим фокусировки.
- Наведение на резкость происходит по одной-единственной точке фокусировки, которую выбирает сам фотограф с помощью мультиселектора. Режим одноточечной АФ (автоматической фокусировки) даёт ему полный контроль над наводкой на резкость. Этот режим особенно удобен для статичных сюжетов. К ним относятся пейзажи, натюрморты и портреты, если человек стоит на месте, позирует нам.
- Динамическая АФ. Этот режим доступен только при следящей фокусировке (AF-C). При фокусировке камера учитывает и информацию с других, соседних точек фокусировки. Таким образом, если объект ушёл из вашей основной точки фокусировки, камера всё равно будет за ним следить, опираясь на данные других датчиков.
- 3D-слежение. Этот метод, в отличие от предыдущего, позволяет перемещать активную точку фокусировки прямо вслед за нашим героем автоматически.
- Групповая АФ. Фокусировка по группе точек хорошо подойдёт для репортажных съёмок, съёмок движения. Она пригодится и там, где уступает метод 3D-слежения (когда объект и фон примерно одного цвета, при работе в слабо освещённом по



Формат съемки как правило выбирается на вашей камере

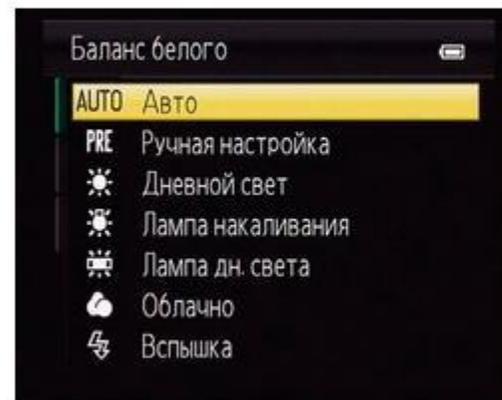
- В МЕНЮ РЕЖИМА СЪЕМКИ - КАЧЕСТВО



2) Баланс белого

- При съемке в режиме Raw вы смело можете выбрать баланс белого в режиме "Авто" на вашем фотоаппарате, так как в данном режиме вы при конвертации файла можете настроить баланс белого по вашему вкусу.

Nikon

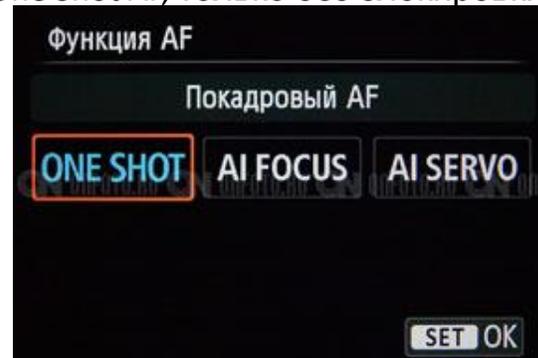


Canon



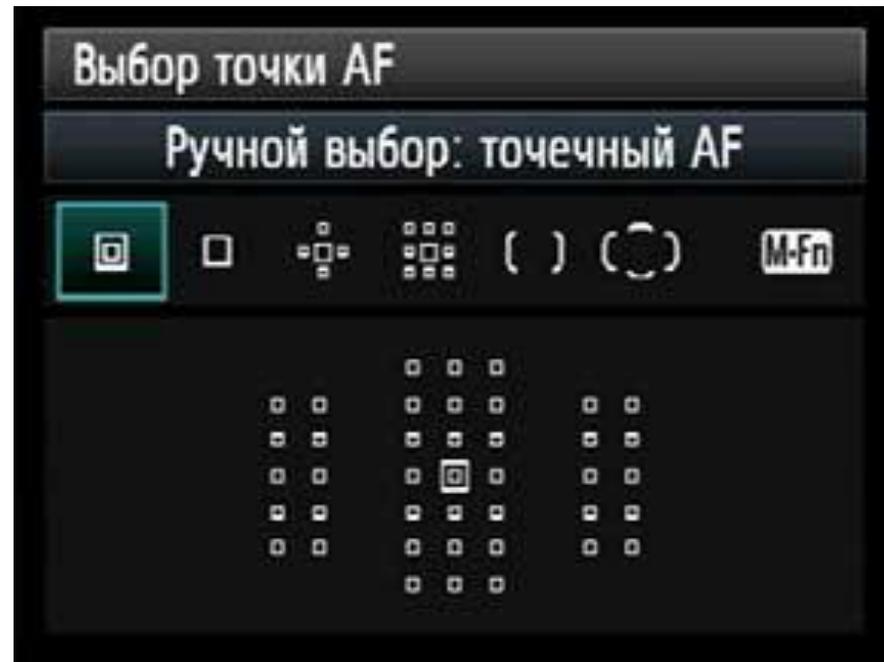
3) Режимы автофокуса

- One Shot(Canon) или AF-single(Nikon)
- Я на своем фотоаппарате в большинстве случаев пользуюсь режимом одноточечной автофокусировки.
- Наведение на резкость происходит по одной-единственной точке фокусировки, которую я выбираю сама. Этот режим особенно удобен для съемки статичных объектов, портретов, постановочных фотосессий, в общем для моего стиля съемки.
- Перед тем, как начать пользоваться автофокусом, не забудьте его включить :) Обычно на объективе для этого существует специальный переключатель обозначенный как «AF/M». С его помощью вы выбираете ручную («M») или автоматическую («AF») фокусировку. Если подобного переключателя на камере или объективе не обнаружено, значит режим автофокуса активируется у вас с помощью меню.
- Режим одноточечной фокусировки на вашей камере как правило называется либо One-shot AF либо AF (S) – Single Servo
- У данного режима есть ещё одна полезная функция. Камера не даст произвести съёмку, если объектив не сфокусировался. Если сигнал подтверждения фокусировки мигает - значит, объективу не удалось сфокусироваться и после полного нажатия на кнопку спуска затвора ничего не произойдёт.
- режим AI Servo или AF-continuous
- Данный режим я тоже часто использую, особенно когда снимаю движущиеся объекты в кадре, например летящую ткань или животных.
- Режим AI Servo AF - фактически тот же One Shot AF, только без блокировки фокуса.



4. Выбор точки/зоны фокусировки

- У меня всегда стоит одноточечный режим фокусировки, так как это опять же связано со спецификой моей съемки. Я в основном специализируюсь на статичных женских портретах.
- Рекомендую использовать именно точечный режим.



- Выбор точки фокуса
- Для меня тут есть одно простое правило - я всегда стараюсь фокусироваться на глазах модели.
- В зависимости от моей задумки и от того, где находится лицо модели в кадре - точка фокусировка может быть центральной либо может смещаться ближе к краям кадра.
- 5) ISO - чувствительность элементов матрицы к попадающему на неё свету
- Тут все очень просто.
- Если я провожу съемку на улице при хорошем освещении, то значение ISO у меня минимально и равно 100.
- Если я провожу съемку в помещении с видеосветом или на улице в условиях недостаточной освещенности - то могу поднять ISO до 500-700 ед.
- Ваше значения ISO возможно будут выше, если у вас полупрофессиональная камера и/или объективы с узкой диафрагмой, так называемые "темные объективы".

