



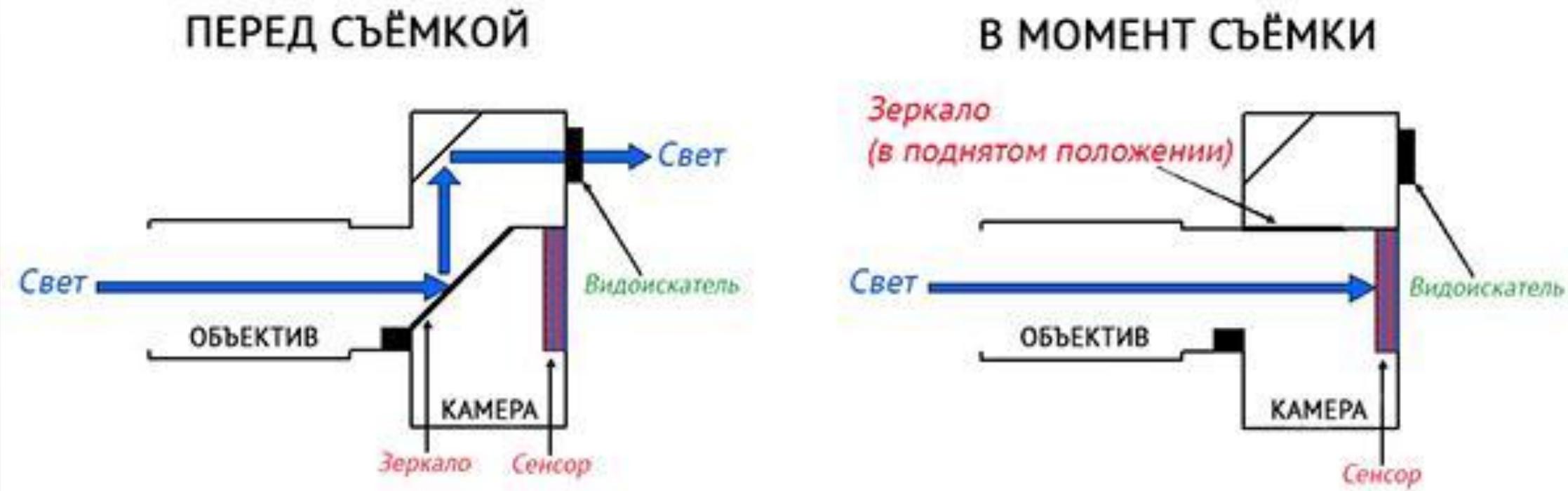
СТРОЕНИЕ ФОТОАППАРАТА, ЭКСПОНИРОВАНИЕ КАДРА И ББ

ЗАНЯТИЕ 1

СТРОЕНИЕ ФОТОАППАРАТА

- **ФОТОГРАФИЯ** – ЭТО ТЕХНИКА РИСОВАНИЯ СВЕТОМ, ПОЛУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА (СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ МАТРИЦЫ, ПЛЕНКИ) В ФОТОКАМЕРЕ. ЧТОБЫ ДЕЛАТЬ ХОРОШИЕ СНИМКИ НЕОБХОДИМО ПОНИМАНИЕ, КАКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОИСХОДЯТ ПРИ ФОТОГРАФИРОВАНИИ И КАК МОЖНО НА НИХ ПОВЛИЯТЬ. А ДЛЯ ЭТОГО НАМ НЕМНОГО ЗНАТЬ О СВЕТЕ, ОБ УСТРОЙСТВЕ ФОТОАППАРАТА, А ТАКЖЕ КАК ЭТО РАБОТАЕТ.

РАЗОБРАТЬСЯ НАМ ПОМОЖЕТ СЛЕДУЮЩАЯ СХЕМА (НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВОГО ЗЕРКАЛЬНОГО ФОТОАППАРАТА):



- ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА ОТ ПРЕДМЕТА, ПРОХОДЯ ЧЕРЕЗ ОБЪЕКТИВ ПРОЕКТИРУЕТСЯ НА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ СЕНСОР – **МАТРИЦУ**.
- **ФОТОАППАРАТ** СНИМАЕТ НЕ САМИ ОБЪЕКТЫ, А **СВЕТ**, КОТОРЫЙ ОТРАЖАЕТСЯ ОТ НИХ. СВЕТ И УМЕНИЕ РАБОТАТЬ С ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА – ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ОСНОВ ПОЛУЧЕНИЯ ХОРОШИХ КАДРОВ.
- **МАТРИЦА** - ЭТО МНОЖЕСТВО СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ УЛАВЛИВАЮТ ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА ОТ ПРЕДМЕТА И ПЕРЕДАЮТ ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ УЖЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ В **ПРОЦЕССОР** ФОТОКАМЕРЫ. ПРОЦЕССОР СОХРАНЯЕТ ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫЕ В ВИДЕ **ФАЙЛА**, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОБРАБОТАВ ИХ. ФАЙЛ УЖЕ ЗАПИСЫВАЕТСЯ НА **КАРТЕ ПАМЯТИ**.

- ТАКОЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ВО ВСЕХ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ФОТОКАМЕРАХ С НЕБОЛЬШИМИ ОТЛИЧИЯМИ.
- НО НЕ ВСЕ ТАК ПРОСТО В УСТРОЙСТВЕ ЦИФРОВОГО ФОТОАППАРАТА — ПРЕЖДЕ ЧЕМ ДОЙТИ ДО МАТРИЦЫ, СВЕТУ НЕОБХОДИМО ПРОЙТИ ЧЕРЕЗ [ДИАФРАГМУ](#) И [ЗАТВОР](#), СТВОРКИ КОТОРОГО ОТКРЫВАЮТСЯ И ТУТ ЖЕ ЗАКРЫВАЮТСЯ. ВРЕМЯ, НА КОТОРОЕ ЭТОТ ЗАТВОР ОТКРЫВАЕТСЯ, НАЗЫВАЕТСЯ [ВЫДЕРЖКА](#). А ВЫДЕРЖКА – ЭТО ОДИН ИЗ ТРЕХ КИТОВ ФОТОГРАФИИ, ТРЕХ ОСНОВНЫХ НАСТРОЕК, КОТОРЫЕ РЕГУЛИРУЮТ КОЛИЧЕСТВО СВЕТА, ПОПАДАЮЩЕЕ НА МАТРИЦУ. ВЫДЕРЖКА, ДИАФРАГМА И [ISO \(СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ\)](#) И СОСТАВЛЯЮТ [ЭКСПОЗИЦИЮ](#) В ФОТОГРАФИИ. НАША ЗАДАЧА ПРИ ПОМОЩИ ЭТИХ НАСТРОЕК СДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ, НУЖНЫЙ НАМ, ВЫБОР ЭКСПОЗИЦИИ В КАЖДОЙ ФОТОГРАФИИ, И КАК СЛЕДСТВИЕ, ПОЛУЧИТЬ ХОРОШУЮ ФОТОГРАФИЮ.

ЗАТВОР

- **ЗАТВОР** – УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ РЕГУЛИРУЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОХОЖДЕНИЯ СВЕТА В ФОТОАППАРАТ. ПОКА ЗАТВОР ОТКРЫТ – НА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (БУДЬ ТО ПЛЕНКА ИЛИ МАТРИЦА) ПОПАДАЕТ ОТРАЖЕННЫЙ ОТ ПРЕДМЕТА СЪЕМКИ СВЕТ И ФОРМИРУЕТСЯ ИЗОБРАЖЕНИЕ. ТО ВРЕМЯ, КОТОРОЕ ЗАТВОР ОСТАЕТСЯ ОТКРЫТЫМ, НАЗЫВАЕТСЯ ВЫДЕРЖКОЙ – С ЕЕ ПОМОЩЬЮ МОЖНО ДОБИВАТЬСЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ФОТОГРАФИРОВАНИИ.

ЭКСПОЗИЦИЯ

- СВЕТ, ОТРАЖАЯСЬ ОТ СНИМАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, ФОРМИРУЕТ НА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОМ СЛОЕ ФОТОАППАРАТА (ПЛЕНКЕ ИЛИ МАТРИЦЕ) ИЗОБРАЖЕНИЕ.
- ДЛЯ УДОБСТВА, ЭТОМУ КОЛИЧЕСТВУ СВЕТА ПРИСВОИЛИ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТЕРМИН – **ЭКСПОЗИЦИЯ**. СУЩЕСТВУЕТ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ НАМ РЕГУЛИРОВАТЬ ЭКСПОЗИЦИЮ – ЭТО ВЫДЕРЖКА И ДИАФРАГМА И ISO (СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ).

- ЕСЛИ НА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ПОПАЛО НЕДОСТАТОЧНО СВЕТА, ТО СНИМОК БУДЕТ ТЁМНЫМ – НЕДОЭКСПОНИРОВАННЫМ, ИЛИ, ЕЩЕ ГОВОРЯТ, ПЛОХО ПРОЭКСПОНИРОВАННЫЙ КАДР.



- ЕСЛИ ПОПАЛО
СЛИШКОМ МНОГО
СВЕТА, ТО –
ЗАСВЕЧЕННЫМ,
ГОВОРЯТ
ПЕРЕЭКСПОНИРОВАН
НЫМ.



- СНИМОК НАЗЫВАЕТСЯ ПРАВИЛЬНО ЭКСПОНИРОВАННЫМ, ЕСЛИ СОХРАНЯЕТСЯ ЕСТЕСТВЕННАЯ ЯРКОСТЬ СНИМАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ. ЕСЛИ ВЫ ХОТИТЕ ПЕРЕДАТЬ ТО, ЧТО ВИДИТЕ ГЛАЗАМИ, ТО СТРЕМИТЕСЬ ПОЛУЧИТЬ НОРМАЛЬНО ЭКСПОНИРОВАННЫЙ СНИМОК.

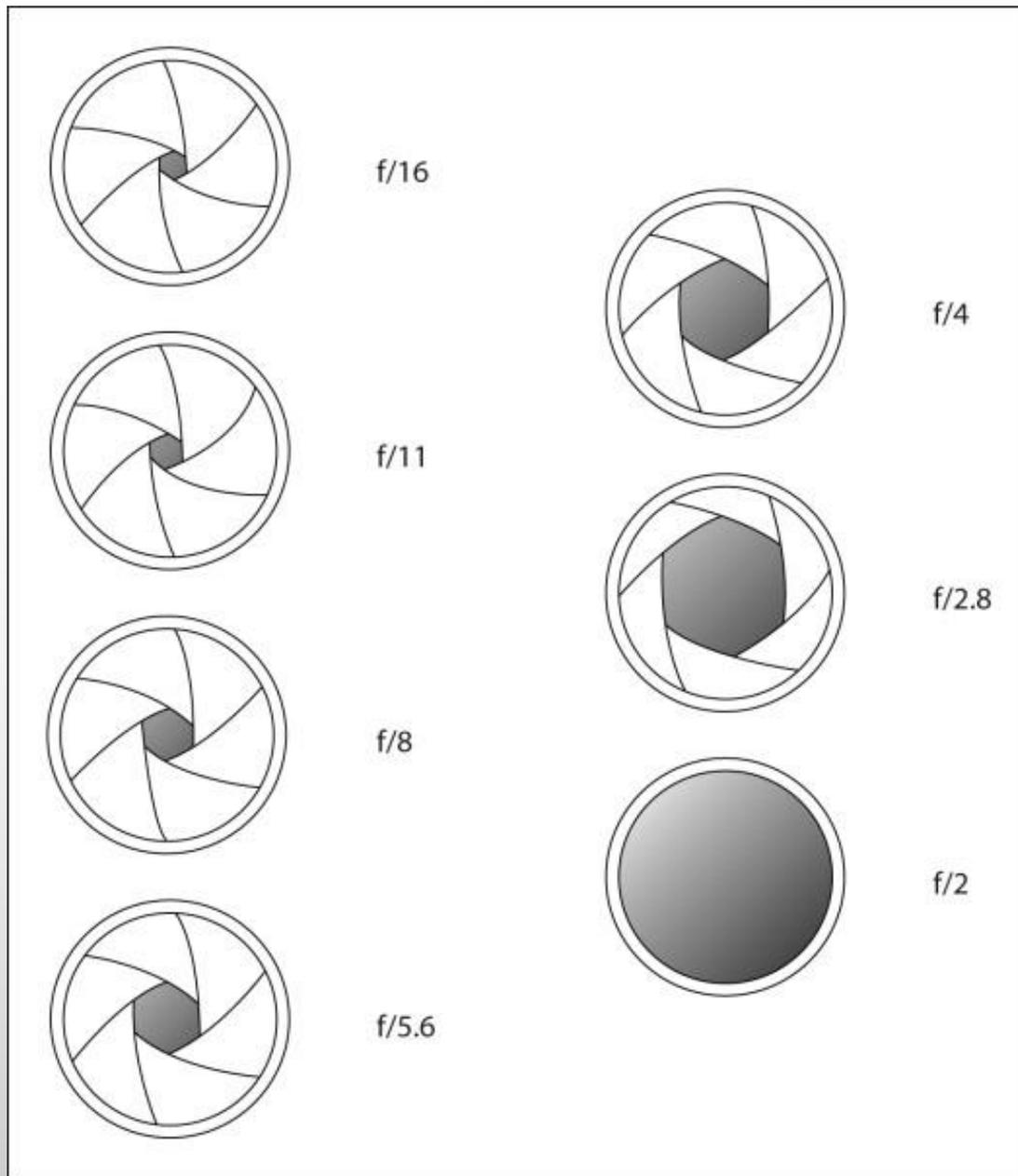


- ЭКСПОЗИЦИЯ ИЗМЕРЯЕТСЯ В БЕЗРАЗМЕРНЫХ (АБСТРАКТНЫХ) ЕДИНИЦАХ – **EV** (АББРЕВИАТУРА АНГЛ. **EXPOSURE VALUE** – «ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПОЗИЦИИ»).
- ИЗМЕНИТЬ ЭКСПОЗИЦИЮ НА 1 EV, ОЗНАЧАЕТ ИЗМЕНИТЬ КОЛИЧЕСТВО СВЕТА, ВОСПРИНИМАЕМОЕ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ СЛОЕМ, В 2 РАЗА.
- ПРИБОР, КОТОРЫЙ ИЗМЕРЯЕТ ЭКСПОЗИЦИЮ, НАЗЫВАЕТСЯ **ЭКСПОНОМЕТРОМ**. ОН ВСТРОЕН В ФОТОАППАРАТ И ПОМОГАЕТ ВАМ ОЦЕНИТЬ, НАСКОЛЬКО БУДУЩИЙ СНИМОК БУДЕТ БЛИЗОК К НОРМАЛЬНО ЭКСПОНИРОВАННОМУ СНИМКУ.

ДИАФРАГМА

- **ДИАФРАГМА** - ЭТО ЭЛЕМЕНТ КОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТИВА, КОТОРЫЙ РЕГУЛИРУЕТ ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, ПРОПУСКАЮЩЕГО СВЕТ НА ПЛЕНКУ ИЛИ МАТРИЦУ. СООТВЕТСТВЕННО, С ПОМОЩЬЮ ДИАФРАГМЫ МОЖНО НАСТРОИТЬ КОЛИЧЕСТВО ПРОХОДЯЩЕГО В ФОТОАППАРАТ СВЕТА.
- НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДИАФРАГМА НАЗЫВАЕТСЯ **APERTURE**, ОДНАКО ОБЩЕПРИНЯТАЯ МАРКИРОВКА ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРА ОТВЕРСТИЯ, ОТКРЫТОГО ДИАФРАГМОЙ – БУКВА **F**.

НА СХЕМЕ РАЗМЕРОВ
ДИАФРАГМЫ ВИДНО, ЧТО
ЧЕМ МЕНЬШЕ ЗНАЧЕНИЕ
(НАПРИМЕР, $f/2.8$) - ТЕМ
БОЛЬШЕ ОТКРЫТА
ДИАФРАГМА И ТЕМ СИЛЬНЕЕ
БУДЕТ РАЗМЫТ ФОН
ФОТОГРАФИИ. И НАОБОРОТ:
ЧЕМ БОЛЬШЕ ЦИФРА ПОСЛЕ
БУКВЫ f , ТЕМ БОЛЕЕ ЧЕТКИМ
БУДЕТ ФОН.





Диафрагма F/2,8



Диафрагма F/5,6



Диафрагма F/11



Диафрагма F/22

- С МАКСИМАЛЬНО ОТКРЫТОЙ ДИАФРАГМОЙ ОЧЕНЬ ВЫРАЗИТЕЛЬНЫМИ ПОЛУЧАЮТСЯ ФОТОГРАФИИ ЦВЕТОВ, БАБОЧЕК, ПОРТРЕТЫ ЛЮДЕЙ. В ОБЩЕМ, ТЕ СЛУЧАИ, КОГДА НЕОБХОДИМО ВЫДЕЛИТЬ ОДИН ОБЪЕКТ, А ФОН ЗА НИМ РАЗМЫТЬ.
- С ПРИКРЫТОЙ ДИАФРАГМОЙ ОБЫЧНО ФОТОГРАФИРУЮТ ТОЛПУ, УЛИЦЫ ИЛИ ПЕЙЗАЖИ, ГДЕ НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ВСЕ БЫЛО В ФОКУСЕ И НЕ БЫЛО РАЗМЫТОСТИ. В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА МЫ СДЕЛАЛИ ВОТ ТАКУЮ ФОТОГРАФИЮ:

ВЫДЕРЖКА

- **ВЫДЕРЖКА** – ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ НА КОТОРЫЙ ОТКРЫВАЕТСЯ ЗАТВОР ДЛЯ ПРОПУСКАНИЯ СВЕТА НА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ (БУДЬ ТО МАТРИЦА ИЛИ ПЛЕНКА). ВЫДЕРЖКА – ЭТО ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАМЕРЫ, А НЕ ОБЪЕКТИВА.

- **ВЫДЕРЖКА ИЗМЕРЯЕТСЯ В ДОЛЯХ СЕКУНДЫ, СЕКУНДАХ, МИНУТАХ...И**
ДАЖЕ ЧАСАХ И ДНЯХ. ДНИ/ЧАСЫ/МИНУТЫ – ЭТО ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ
ВЫДЕРЖКИ И ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ОНИ КРАЙНЕ РЕДКО И ДЛЯ ВЕСЬМА
СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. В ОСНОВНОМ, В ФОТОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ
ВЫДЕРЖКИ, ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ ДОЛИ СЕКУНДЫ ДО НЕСКОЛЬКИХ СЕКУНД.
ОБОЗНАЧАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:
- ДРОБНЫЕ ЧИСЛА $1/1000$, $1/500$, $1/250$, $1/125$ И ТАК ДАЛЕЕ. ЭТО ДОЛИ
СЕКУНДЫ. ТО ЕСТЬ ПРИ ЗНАЧЕНИИ ВЫДЕРЖКИ, НАПРИМЕР, В $1/1000$, ЗАТВОР
ОТКРЫВАЕТ ДОСТУП СВЕТА К МАТРИЦЕ ВСЕГО НА ВРЕМЯ В 1000 РАЗ КОРОЧЕ
СЕКУНДЫ (ОДНА ТЫСЯЧНАЯ СЕКУНДЫ).
- ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА 1, 2, 3 И БОЛЕЕ, ОБЫЧНО ДО 30. ЭТО ЦЕЛЫЕ СЕКУНДЫ.

- НА ЭКРАНЕ И В МЕНЮ КАМЕРЫ ДРОБНЫЕ ЧИСЛА ОБЫЧНО НЕ ПИШУТСЯ – ОБОЗНАЧЕНИЕ ИДЕТ ЦЕЛЫМИ ЧИСЛАМИ 1000, 500, 250, 125, НО НУЖНО ПОНИМАТЬ, ЧТО ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ ДРОБЬ ($1/1000$, $1/500$, $1/250$, $1/125$). ЕСЛИ ЧИСЛА ДОПОЛНЯЮТСЯ КАВЫЧКАМИ «"», ТО ЭТО ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛОЙ СЕКУНДЫ. 1" – ЭТО 1 СЕКУНДА, 2" – ЭТО 2 СЕКУНДЫ И ТАК ДАЛЕЕ.
- ВЫДЕРЖКА БЫВАЕТ **КОРОТКОЙ** – В ДОЛИ СЕКУНДЫ И **ДЛИННОЙ** – СЕКУНДА, ДВЕ, ТРИ, ТРИДЦАТЬ. ЭТО, КОНЕЧНО, ОЧЕНЬ УСЛОВНОЕ ДЕЛЕНИЕ. НА САМОМ ДЕЛЕ, НЕ РЕДКО ВЫДЕРЖКА ДАЖЕ В $1/60$ СЕКУНДЫ УЖЕ МОЖЕТ СЧИТАТЬСЯ ДЛИННОЙ. ВСЕ ЗАВИСИТ ОТ ТОГО, В КАКИХ УСЛОВИЯХ И ЧТО ВЫ ФОТОГРАФИРУЕТЕ.



Длинная выдержка позволяет показать следующие эффекты:

Подчеркнуть динамику движения, поскольку движущийся объект смазывается, а фон в кадре остается резким.

При длинной выдержке в $1/60$ секунды и длиннее, при съемке с проводкой, когда камера следует за объектом, получается наоборот – объект остается резким, а фон размыт. *Но если делать снимок с проводкой объекта, движущегося на большой скорости, выдержка может быть и короткой - от $1/250$ до $1/125$ секунды.*

При длинной выдержке можно сфотографировать ночной город – но для этого обязательно используйте штатив.

- ПРИ **КОРОТКОЙ ВЫДЕРЖКЕ** МЫ «ЗАМОРАЖИВАЕМ» МОМЕНТ. НАПРИМЕР, ЧЕЛОВЕК В ПРЫЖКЕ, ПАДАЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ, КАПЛИ, БРЫЗГИ ВОДЫ И Т.Д. КОРОТКАЯ ВЫДЕРЖКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СЪЕМКИ ОБЪЕКТОВ В ДВИЖЕНИИ – НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ:
- БЕГУНЫ, ВЕЛОСИПЕДИСТЫ, АВТОМОБИЛИ, КОТОРЫЕ ДВИЖУТСЯ СО СКОРОСТЬЮ НЕ БЫСТРЕЕ 50 КМ/Ч, СНИМАЕМ ПРИ ВЫДЕРЖКЕ 1/250 С.
- ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НА СКОРОСТИ ДО 100 КМ/Ч И НАПРЯЖЕННЫХ СПОРТИВНЫХ МОМЕНТОВ – ПОДОЙДЕТ ВЫДЕРЖКА 1/500 С.
- ДЛЯ ОЧЕНЬ БЫСТРЫХ ОБЪЕКТОВ – САМОЛЕТЫ, МОТОЦИКЛЫ, ГОНОЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ – ТРЕБУЕТСЯ ВЫДЕРЖКА 1/1000 С ИЛИ БОЛЕЕ КОРОТКАЯ, ЕСЛИ ПОЗВОЛЯЕТ ТЕХНИКА.

ISO (СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ)

- ЭТО ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МАТРИЦЫ (ИЛИ ПЛЕНКИ) К СВЕТУ. НА ПЛЕНОЧНЫХ ФОТОАППАРАТАХ, ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИХОДИЛОСЬ МЕНЯТЬ ВСЮ ПЛЕНКУ, Т.К. ОНА БЫЛА СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ. В ЦИФРОВОМ ФОТОАППАРАТЕ ЭТОТ ПАРАМЕТР МОЖНО ИЗМЕНИТЬ НАЖАТИЕМ ПАРЫ КНОПОК - КОНСТРУКЦИЯ МАТРИЦЫ ПОЗВОЛЯЕТ ДЕЛАТЬ ЭТО "НА ЛЕТУ", БЕЗ ЗАМЕНЫ ЧЕГО-ЛИБО.

ЭТО ФОТО СДЕЛАНО ПРИ ОДНОМ И ТОМ-ЖЕ ОСВЕЩЕНИИ, И С ОДНИМИ УСЛОВИЯМИ (ВЫДЕРЖКА - 1/100 СЕКУНДЫ, ДИАФРАГМА - F/5,6). ВИДНО, ЧТО ДЛЯ ДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ, ОПТИМАЛЬНЫМ БЫЛО ЗНАЧЕНИЕ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ - ISO 400. ДЛЯ ISO 100 НЕОБХОДИМ БОЛЕЕ ЯРКИЙ СВЕТ (ИЗОБРАЖЕНИЕ ТЕМНОЕ), А ДЛЯ ISO 1600 И ОСОБЕННО ISO 3200 - СВЕТА СЛИШКОМ МНОГО (ИЗОБРАЖЕНИЕ СЛИШКОМ ПЕРЕСВЕЧЕНО).



- СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ – ЭТО ОДИН ИЗ ТРЕХ КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ФОТОСЪЕМКИ (ВМЕСТЕ С [ВЫДЕРЖКОЙ](#) И [ДИАФРАГМОЙ](#)). ИЗМЕРЯЕТСЯ ОНА В ЕДИНИЦАХ **ISO** И ОБЫЧНО ПРИНИМАЕТ ЗНАЧЕНИЯ 100, 200, 400, 800 И Т.Д. ДО 6400, ПРИЧЕМ КАЖДОЕ ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ISO УВЕЛИЧИВАЕТ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ НА ОПРЕДЕЛЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ОБЫЧНО, НО НЕ ВСЕГДА, В 2 РАЗА). КОГДА МАЛО СВЕТА (В ПОМЕЩЕНИИ, В ТЕНИ, ВЕЧЕРОМ ИЛИ НОЧЬЮ) МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ЗНАЧЕНИЕ ISO, Т.Е. УВЕЛИЧИВАЕМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ.

- НО У ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЕСТЬ ОДИН ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ - **ЦИФРОВОЙ ШУМ**. ШУМ - ЭТО ПАРАЗИТНОЕ ИСКАЖЕНИЕ ЦВЕТА НА СНИМКЕ (КРУПНОЗЕРНИСТОСТЬ, ЦВЕТНЫЕ ТОЧКИ, «БИТОЕ» ИЗОБРАЖЕНИЕ). ПРИ МИНИМАЛЬНОМ ISO ШУМЫ НЕ ВИДНЫ.



РЕЖИМЫ СЪЕМКИ

- ВО ВСЕХ АВТОМАТИЧЕСКИХ РЕЖИМАХ, КАМЕРА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЭКСПОЗИЦИЮ АВТОМАТИЧЕСКИ. ПОВЛИЯТЬ НА ЭКСПОЗИЦИЮ МОЖНО ТОЛЬКО В ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИХ (P, S, A ИЛИ P, TV, AV – ЗАВИСИТ ОТ МАРКИ КАМЕРЫ) ИЛИ РУЧНОМ M РЕЖИМАХ.



- - В РЕЖИМЕ **A** или **AV** (ПРИОРИТЕТ ДИАФРАГМЫ) ВРУЧНУЮ МЕНЯЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ ДИАФРАГМЫ, ПРИ ЭТОМ ВЫДЕРЖКУ КАМЕРА ПОДБИРАЕТ САМА
- - В РЕЖИМЕ **S**, **T** или **TV** (ПРИОРИТЕТ ВЫДЕРЖКИ) ВРУЧНУЮ МЕНЯЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАТВОРА, ПРИ ЭТОМ ДИАФРАГМУ КАМЕРА ПОДБИРАЕТ САМА
- - В РЕЖИМЕ **P** КАМЕРА САМА ПОДБИРАЕТ ЭКСПОПАРУ
- - В РЕЖИМЕ **M** ВЫ ВСЕ УСТАНОВЛИВАЕТЕ ВРУЧНУЮ, КАМЕРА ТОЛЬКО БУДЕТ ДАВАТЬ ПОДСКАЗКИ ОБ УРОВНЕ ОСВЕЩЕННОСТИ.

ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ (ГРИП)

- **ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ** – ЭТО ПРОСТРАНСТВО, В КОТОРОМ ОБЪЕКТ СЪЕМКИ ВЫГЛЯДИТ ПРИЕМЛЕМО РЕЗКО. ДРУГИМИ СЛОВАМИ – ЭТО НЕКОТОРАЯ ЗОНА, ДО КОТОРОЙ И ПОСЛЕ КОТОРОЙ ВСЕ, ЧТО ПОПАДАЕТ В КАДР – «РАЗМЫВАЕТСЯ» И ВЫГЛЯДИТ НЕ РЕЗКИМ.



Зона нерезкости

Зона резкости

Зона нерезкости

- ЧЕМ МЕНЬШЕ РАССТОЯНИЕ, ТЕМ МЕНЬШЕ ГРИП. В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА МОЖНО ПРИВЕСТИ МАКРОСЪЕМКУ, ГДЕ ДИСТАНЦИЯ ФОКУСИРОВКИ ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКАЯ (ОТ НЕСКОЛЬКИХ САНТИМЕТРОВ), И ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ ПРАКТИЧЕСКИ СОВСЕМ ОТСУТСТВУЕТ, А В ФОКУСЕ БУДУТ НАХОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ОТДЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ ПРЕДМЕТА СЪЕМКИ.



ТЕМПЕРАТУРА ЦВЕТА И БАЛАНС БЕЛОГО (ББ)

- НА ЦВЕТОПЕРЕДАЧУ СИЛЬНО ВЛИЯЕТ **ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА** ИСТОЧНИКА ОСВЕЩЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВЫСТАВЛЕННЫЙ **БАЛАНС БЕЛОГО** В МОМЕНТ СЪЕМКИ ИЛИ ПРИ ОБРАБОТКЕ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ.
- **ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА СВЕТА** – ЭТО ХАРАКТЕРИСТИКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ ЦВЕТОВУЮ ТОНАЛЬНОСТЬ, ПРИСУЩУЮ КОНКРЕТНОМУ ИСТОЧНИКУ





ИСТОЧНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ ДЕЛЯТСЯ НА ТРИ БОЛЬШИЕ ГРУППЫ СОГЛАСНО ИХ *ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ*:

- ХОЛОДНЫЙ СВЕТ
- НЕЙТРАЛЬНЫЙ СВЕТ
- ТЕПЛЫЙ СВЕТ

ЧТОБЫ АДЕКВАТНО ОТОБРАЖАТЬ ЦВЕТА НА ФОТОГРАФИИ, НЕОБХОДИМО ВЫСТАВИТЬ ТАКОЙ ВАЖНЫЙ ПАРАМЕТР СЪЕМКИ КАК **БАЛАНС БЕЛОГО**. В ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАФИИ ИМЕННО ЭТОТ ПАРАМЕТР ОТВЕЧАЕТ ЗА *ЦВЕТОПЕРЕДАЧУ* ИЗОБРАЖЕНИЯ.



Кнопка
регулировки
баланса
белого

- ВЫСТАВЛЯЯ БАЛАНС БЕЛОГО, ВЫ УКАЗЫВАЕТЕ КАМЕРЕ, КАКОЙ ИМЕННО «БЕЛЫЙ» ДОЛЖЕН БЫТЬ В ДАННОМ ОСВЕЩЕНИИ. А ФОТОАППАРАТ, ОТТАЛКИВАЯСЬ ОТ НАСТРОЙКИ, СМЕЩАЕТ ОТТЕНКИ ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ ЦВЕТОВ ТАК, ЧТОБЫ ОНИ ВЫГЛЯДЕЛИ, СЛОВНО ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ДНЕВНОМ ОСВЕЩЕНИИ.
- БОЛЬШИНСТВО СОВРЕМЕННЫХ ФОТОАППАРАТОВ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ УКАЗАТЬ, КАКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВНЕШНЕГО ОСВЕЩЕНИЯ. ВЫЗЫВАЕТСЯ, ОБЫЧНО, ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ КНОПКОЙ НА КОРПУСЕ КАМЕРЕ (С НАДПИСЬЮ **WB**) ИЛИ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММНОЕ МЕНЮ, ЕСЛИ КНОПКА НЕ ВЫНЕСЕНА.

 Авто	Автоматическая установка оптимального баланса белого для конкретных условий съемки.
 Дневной свет	Хорошая погода, съемка вне помещений.
 Облачно	Облачная погода, тень, сумерки.
 Накаливания	Освещение лампами накаливания или 3-волновыми флуоресцентными лампами колбового типа.
 Флуоресцент	Тепло-белое, холодно-белое или тепло-белое (3-волновое) флуоресцентное освещение.
 Тень	Съемка в тени
 Вспышка	Съемка с использованием вспышки
 Ручной	Задание пользовательского баланса белого вручную.

ПРОВЕРИТЬ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ

- **1. ТЕПЛЫЙ СВЕТ** (1500 К – 3500 К):
 - ПЛАМЯ СВЕЧИ – 1800-2000 К
 - ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ (60-100 Вт)
 - 2600-2800 К- СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ В РЕЖИМНОЕ ВРЕМЯ (ЗАКАТ ИЛИ ВОСХОД) – 3300-3500 К
- **2. НЕЙТРАЛЬНЫЙ СВЕТ** (4500-6500 К)
 - ДНЕВНОЙ СВЕТ В ЯСНУЮ ПОГОДУ (4500 – 5000 К)
 - ДНЕВНОЙ СВЕТ В ПОЛДЕНЬ, КОГДА НА НЕБЕ ПОЯВИЛИСЬ КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА (5500 К)
 - ВСПЫШКА (5500-5600 К)
- **3. ХОЛОДНЫЙ СВЕТ**, КОТОРОМУ СООТВЕТСТВУЮТ ВЫСОКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В КЕЛЬВИНАХ (6500-20000 К)
 - ДНЕВНОЙ СВЕТ В ПАСМУРНЫЙ ДЕНЬ, ВЫСОКАЯ ОБЛАЧНОСТЬ (6500К-7500К)
 - СУМЕРКИ (7500К-8500К)
 - ЯСНОЕ ГОЛУБОЕ НЕБО ЗИМОЙ – 15000К



ПОЧИТАТЬ

- **3 СПОСОБА УСВОИТЬ ПОНЯТИЕ «ЭКСПОЗИЦИЯ» РАЗ И НАВСЕГДА**
[HTTP://WWW.SI-FOTO.COM/3-SPOSOBA-USVOIT-PONYATIE-EKSPOZITSIYA-RAZ-I-NAVSEGDА/](http://www.si-foto.com/3-sposoba-usvoit-ponyatie-ekspozitsiya-raz-i-navsegda/)
- **ГЛУБИНА РЕЗКОСТИ** [HTTP://PHOTODZEN.COM/LEARN/PHOTO-ABC/GLUBINAREZKOSTI/](http://photodzen.com/learn/photo-abc/glubinarezkosti/)
- **КРОП-ФАКТОР** [HTTP://PHOTODZEN.COM/LEARN/PHOTO-ABC/CROP_FACTOR/](http://photodzen.com/learn/photo-abc/crop_factor/)
- **КАК РАССКАЗАТЬ ИСТОРИЮ ЧЕРЕЗ ФОТОГРАФИЮ.** [HTTPS://CAMERALABS.ORG/2778-KAK-RASSKAZAT-ISTORIIU-CHEREZ-FOTOGRAFIU-RITORIKA-DLYA-NACHINAIUSCHICH](https://cameralabs.org/2778-kak-rasskazat-istoriiu-cherez-fotografiyu-ritorika-dlya-nachinaiuschich)
- **БАЛАНС БЕЛОГО И ВСЕ, ЧТО ВЫ ДОЛЖНЫ О НЕМ ЗНАТЬ** [HTTPS://CAMERALABS.ORG/3094-BALANS-BELOGO-I-VSE-CHTO-VI-DOLZHNI-O-NEM-ZNAT](https://cameralabs.org/3094-balans-belogo-i-vse-chto-vi-dolzhni-o-nem-znat)
- **УМИРАЮЩЕЕ ИСКУССТВО ФОТОЛАБОРАТОРНОЙ ПЕЧАТИ: КАК РЕДАКТИРОВАЛИ КУЛЬТОВЫЕ СНИМКИ БЕЗ ФОТОШОП**
[HTTPS://CAMERALABS.ORG/10936-UMIRAYUSHCHEE-ISKUSSTVO-FOTOLABORATORNOJ-PECHATI-KAK-REDAKTIROVALI-KULTOVYE-SNIMKI-BEZ-FOTOSHOPA](https://cameralabs.org/10936-umirayushcheye-iskusstvo-fotolaboratornoj-pechati-kak-redaktirovali-kul'tovyye-snimki-bez-fotoshopa)
- **СРАВНЕНИЕ: НАСКОЛЬКО ПО-РАЗНОМУ ВИДЯТ СЦЕНУ ФОТОГРАФ-ЛЮБИТЕЛЬ И ПРОФЕССИОНАЛ**
[HTTPS://CAMERALABS.ORG/11656-SRVNENIE-NASKOLKO-PO-RAZNOMU-VIDYAT-STSENU-FOTOGRAF-LYUBITEL-I-PROFESSIONAL](https://cameralabs.org/11656-sravnenie-naskolko-po-raznomu-vidyat-scenu-fotograf-lyubitel-i-professional)

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

(МАЛАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ АКАДЕМИЯ)

ПРИКРЕПИТЬ СКРИНЫ ПРАВИЛЬНО ЭКСПОНИРОВАННЫХ КАДРОВ ИЗ ВИРТУАЛЬНОГО СИМУЛЯТОРА КАМЕРЫ, СДЕЛАННЫЕ В ТРЕХ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

- ВИРТУАЛЬНЫЕ СИМУЛЯТОР КАМЕРЫ
[HTTP://WWW.CANONOUTSIDEOFAUTO.CA/PLAY/](http://www.canonoutsideofauto.ca/play/)
- СИМУЛЯТОР ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ [HTTPS://DOFSIMULATOR.NET/EN/](https://dofsimulator.net/en/)

ВСЕ ДЗ ОФОРМИТЬ В ОДИН PDF-ДОКУМЕНТ

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

(ДИЗАЙНЕРЫ)

1. ИСТОРИЯ С ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ. ЧТО ЕСТЬ ТЕПЛО, А ЧТО ЕСТЬ ХОЛОДНО В ФОТОГРАФИИ. ПРОВЕРИТЬ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИЮ СО СЛАЙДОВ 35-36. ПРЕДЛОЖИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ, ПО ВАШЕЙ ВЕРСИИ, КЛАССИФИКАЦИЮ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
2. КАМЕРА ОБСКУРА, ЧТО ЭТО, КОГДА ИЗОБРЕТЕНО И ПРИНЦИП ЕЕ РАБОТЫ.
3. ПРИКРЕПИТЬ СКРИНЫ ПРАВИЛЬНО ЭКСПОНИРОВАННЫХ КАДРОВ ИЗ ВИРТУАЛЬНОГО СИМУЛЯТОРА КАМЕРЫ, СДЕЛАННЫЕ В ТРЕХ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ
 - ВИРТУАЛЬНЫЕ СИМУЛЯТОР КАМЕРЫ [HTTP://WWW.CANONOUTSIDEOFAUTO.CA/PLAY/](http://www.canonoutsideofauto.ca/play/)
 - СИМУЛЯТОР ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ [HTTPS://DOFSIMULATOR.NET/EN/](https://dofsimulator.net/en/)

ВСЕ ДЗ ОФОРМИТЬ В ОДИН PDF-ДОКУМЕНТ