Съдържание

1. Калибриране
2. Канали
3. Хистограма
4. Тонални корекции
5. Настройка на цвета
6. Филтри за замъгляване
7. Филтри за изостряне
8. Недеструктивно редактиране

Термини

1. Атрибути на цвета
   - Цвят (Hue) – положението в цветния кръг
   - Наситеност (Saturation) – чистотата на цвета, зависи от съдържанието на бяло
   - Светлота (Lightness, Luminance, Luminosity, **Luma**) – как възприемаме цвета по отношение на скалата черно/бяло. Зависи и от hue и от saturation.
   - Нюанс (Tint, Shade, Tone) – изменение на светлотата на цвета
   - Оттенък – промяна в хроматичността (цвят + наситеност)
2. Атрибути на изображението и връзка с хистограмата
   - Тонален диапазон - областта от хистограмата с най-много стойности
   - Динамичен обхват – отношението max/min
   - Осветеност, Яркост (Brightness) – изместването вляво и вдясно
   - Контраст – зависи от ширината на хистограмата

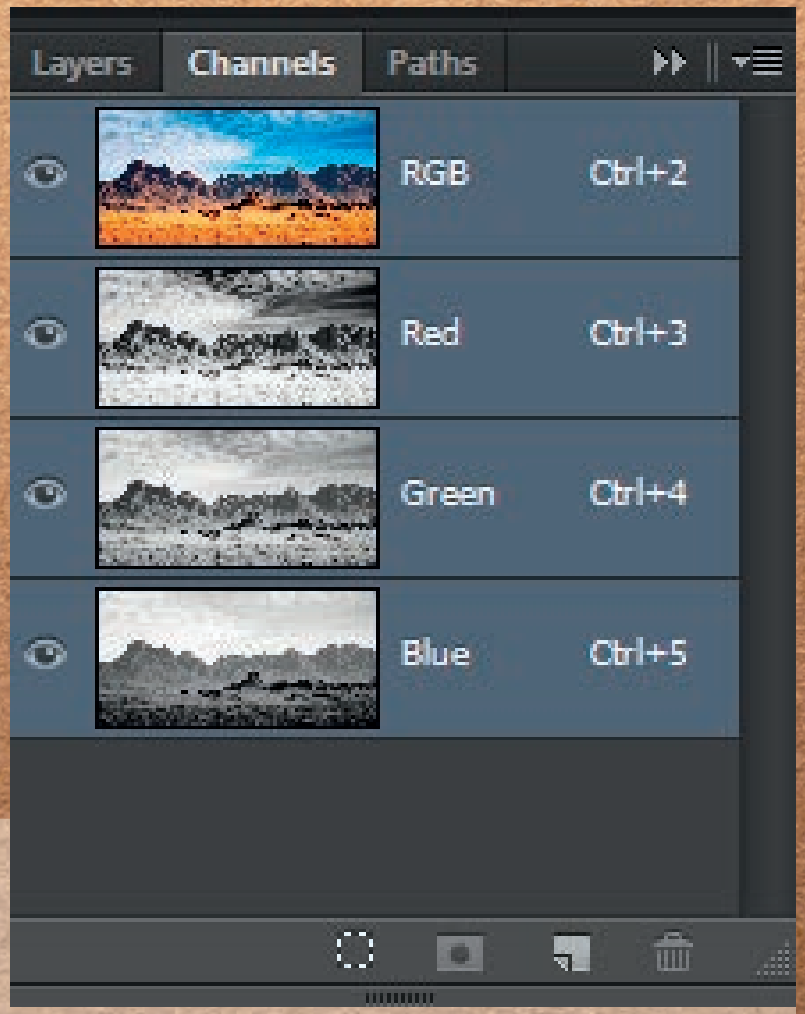
Калибриране и профилиране на монитор

1. Калибриране – настройване към стандартни стойности на:
   - яркостта (100 cd/m^2)
   - температурата на бялата точка (D65)
   - гамата (2.2)
2. Профилиране – измерване на специфичните отклонения на устройството след калибрирането
   - създаване на профил въз основа на тази информация

Софтуерното калибриране разчита на субективната ни преценка. При хардуерното се използват колориметри или спектрофотометри за измерване и сравняване на стойностите.

Канали (Channels)

1. По отношение на цвета, изображението се състои от канали
   - **(Window->Channels)**
2. Каналите са монохромни изображения които, могат да съдържат информация за:
   - цвета (Color Channels)
   - селекции (Alpha Channels)
   - допълнителни цветове (Spot Channels)



Всяка селкекция е монохромно изображение и обратно! Прозрачността на слой също е монохромно изображение, съответно е селекция!

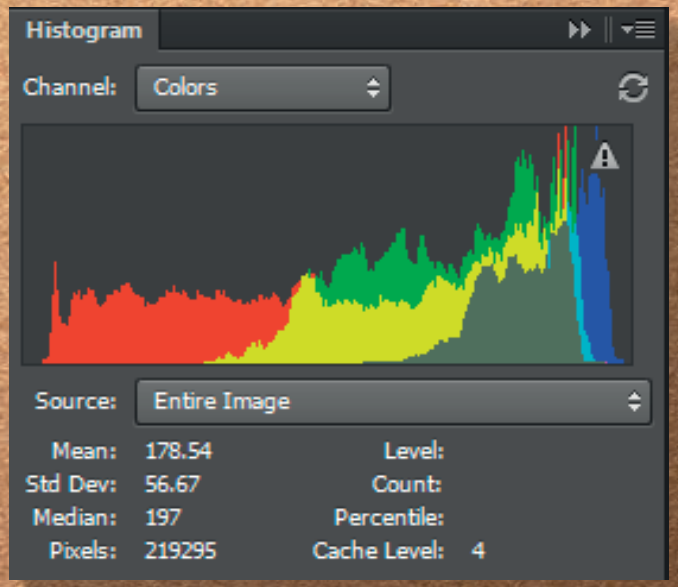
Канали (2)

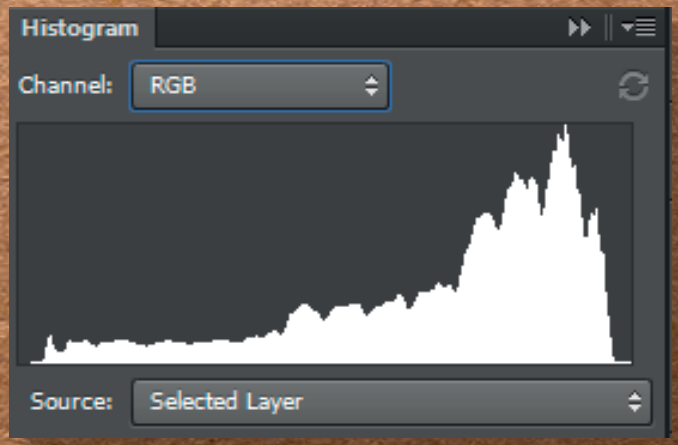
1. Цветовите канали, според цветовия модел, могат да са различен брой и да показват различни стойности в **Info**:
   - RGB: от 0 до 255
   - CMYK: от 0 до 100%
   - Lab: L(от 0 до 100), a и b (от -127 до 128)
2. Максимум 56 канала

Изглед на каналите в цвят: Preferences->Interface->Show Channels in Color

Хистограма (Histogram)

1. Хистограмата е бар граф, показващ броя пиксели от всяка стойност в изображение, селекция, слой или канал.
   - **(Window > Histogram)**
2. Има няколко вида хистограми
   - RGB – на композитния канал, сумирани стойности
   - R, G, B – на отделните канали
   - Luminosity – претеглени стойности, по отношение на светлотата
   - Colors – комбинация от хистограмите на каналите

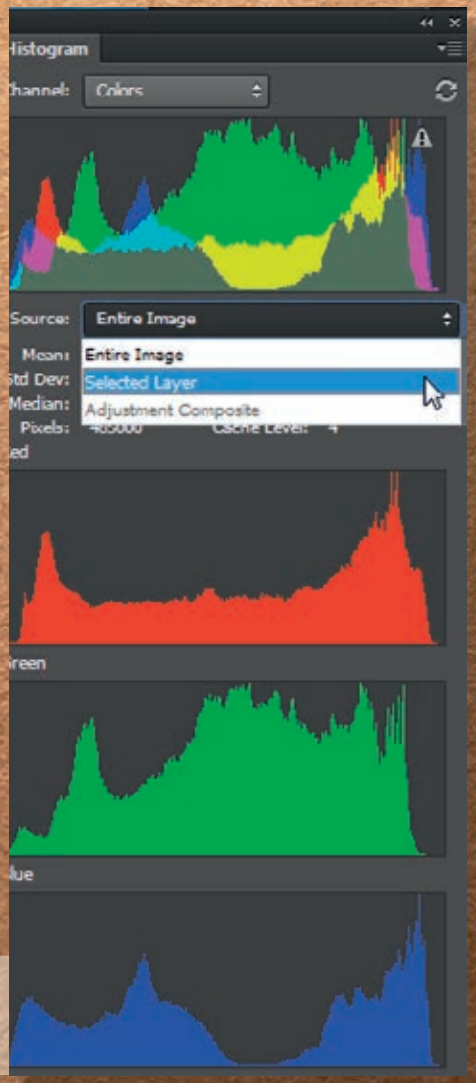




Разчитането на хистограмата е основно умение при работа с Photoshop

Хистограма (2)

1. Изгледи на панела Histogram
   - Expanded View
   - Compact View
   - All Channels View
2. Предоставя статистически данни
3. Използва кеширана информация
4. Source – избор на обект при многослойни изображения

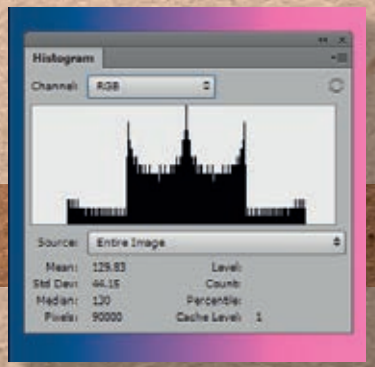


Хистограмата показва информация за селектирана област или за тази част от изображението, която е на canvas-а

Хистограма (3)

1. Преобладаващи стойности в светлите тонове **могат** да бъдат индикатор за преекспониране, а в тъмните – за недоекспониране.

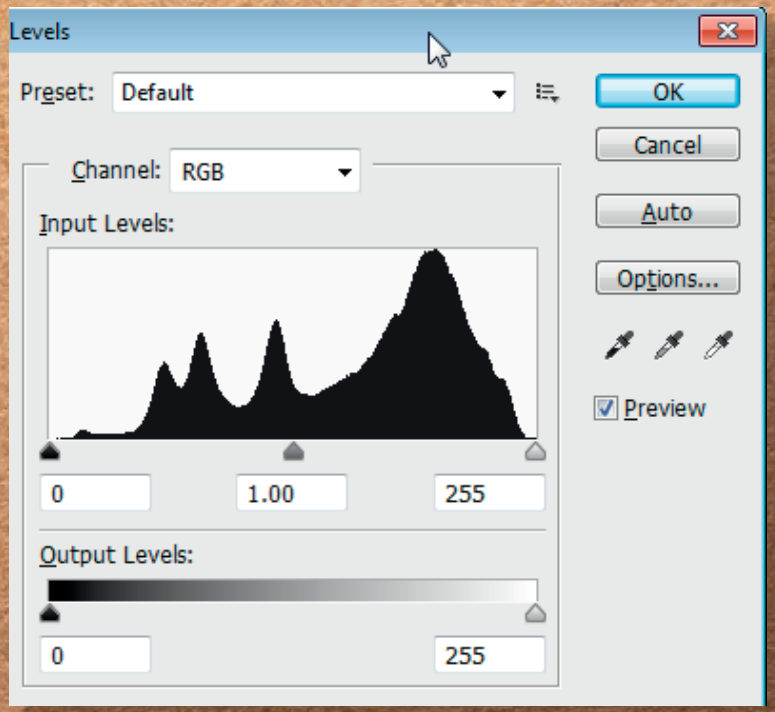
2. От краищата на хистограмата правим изводи за динамиката и загубата на детайл (разработка) в светлите и в тъмните тонове (изгаряне, заливане).
3. Демо – Хистограма тип замък с Gradient



Подходящата хистограма зависи от конкретната сцена.

Нива (Levels)

1. Levels **(ctrl+L)** е инструмент за бързи тонални корекции, не много прецизен. С него можем да регулираме:
   - общия контраст (dynamic range), чрез крайните плъзгачи или пипетите
   - средните тонове (гама корекция), чрез средния плъзгач
   - баланса на бялото (white balance), чрез сивата пипета
   - черната и бялата точка, чрез Output levels
2. Работа по канали
   - избираме ги от Channels



За едновременна работа с комбинация от канали, изберете ги с Shift в Channels преди да отворите Levels. Това не работи за Levels adjustment layer

Levels (2)

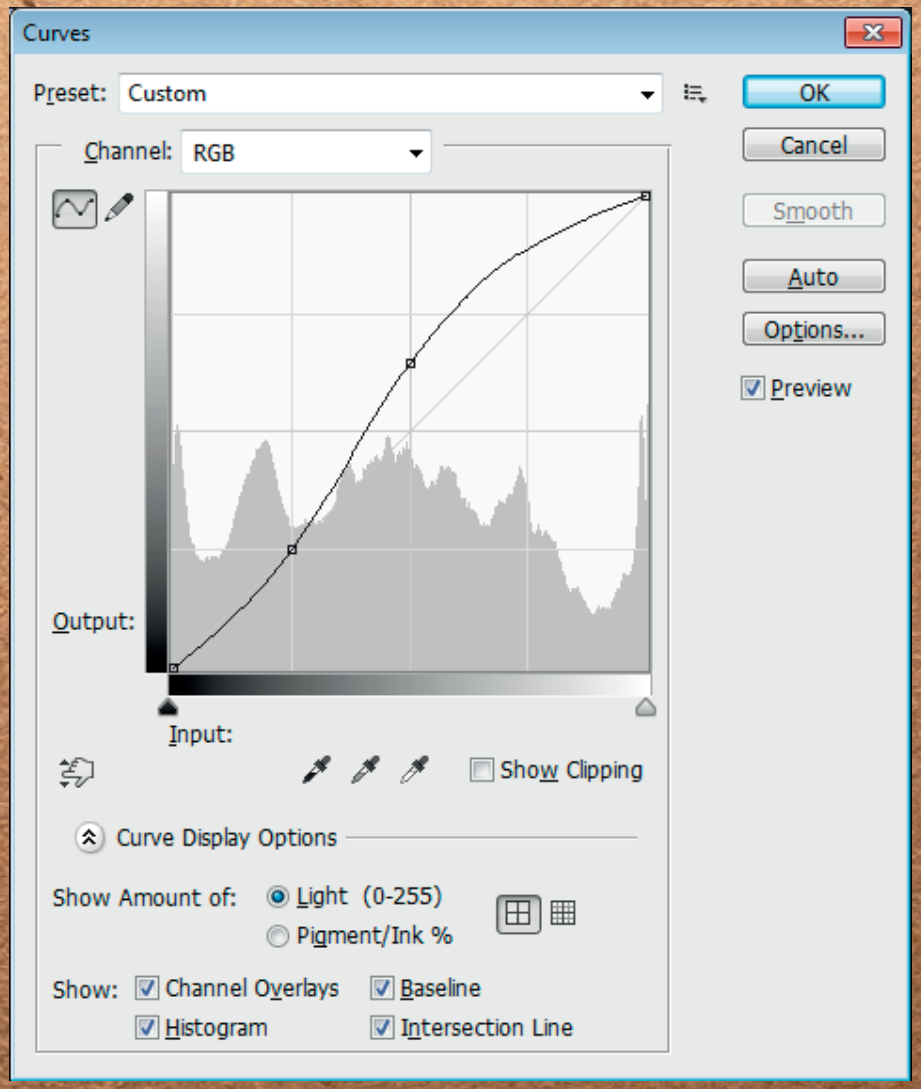
1. Установяване на изгаряне или заливане **(alt+плъзгач)**
2. Можем да използваме Auto командите и да ги предефинираме
3. Можем да използваме Levels и в CMYK, Lab, Grayscale
4. Постеризация – демо

НИКОГА не правете тонални и цветови промени на снимки в CMYK!

Увеличаването на общия контраст може да доведе до постеризация. Използвайте 16-битов цвят в тези случаи.

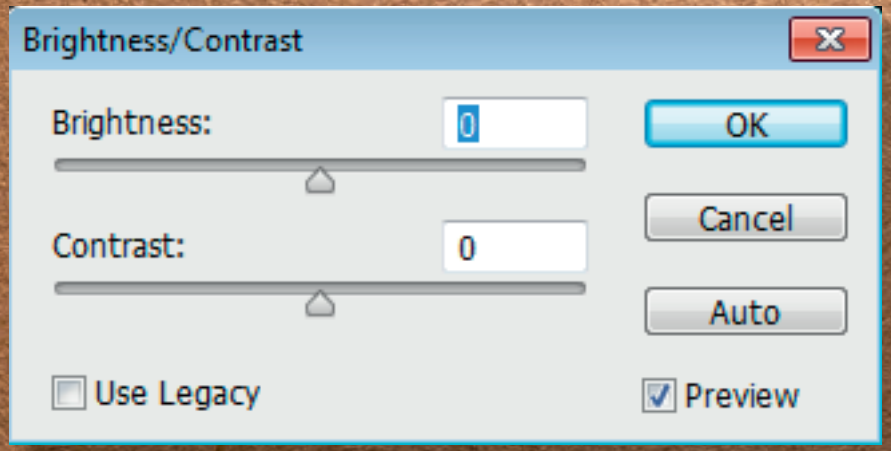
Криви (Curves)

1. Чрез Curves **(ctrl+L)** също правим тонални корекции с помощта на контролни точки
2. Същото предназначение като Levels, но много по-прецизно действие
   - можем да добавим до 16 контролни точки
   - можем да ги местим от клавиатурата
   - можем да работим директно върху изображението чрез бутона
3. Curve display options - Демо



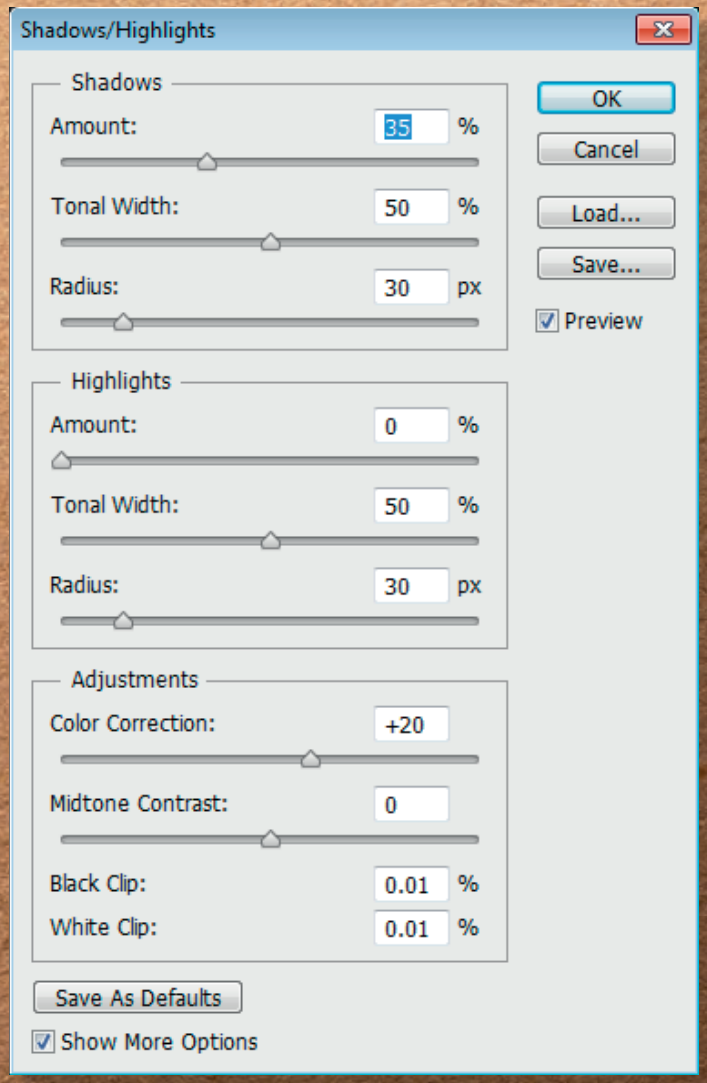
Brightnress/Contrast

1. Има нов алгоритъм, много по-щадящ, в сравнение с ранните версии
2. Инструмент за бързи корекции само на яркост и контраст



Shadow/Highlights

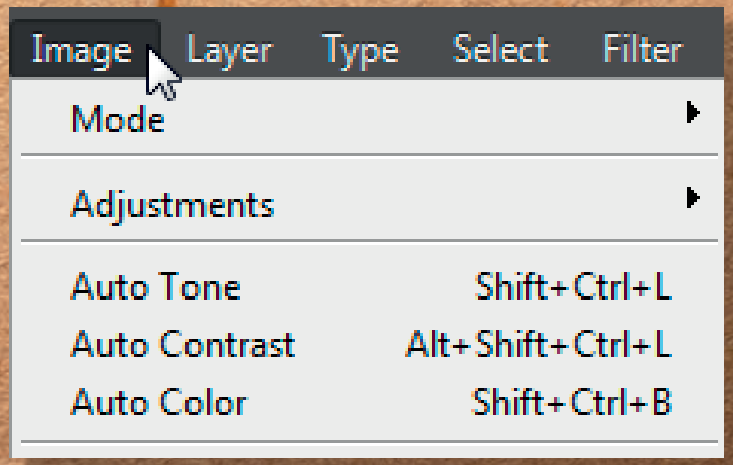
1. Особено полезен инструмент за възстановяване на изгубена информация в краищата на хистограмата
2. Можем да настройваме контраст на средните тонове, цветност

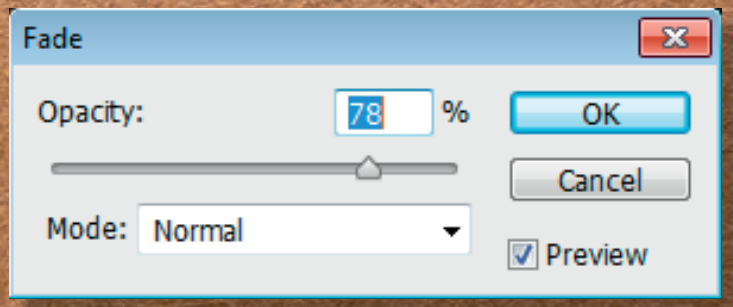


Добре е да се използва **преди** другите тонални корекции

Tonal Auto Adjustments

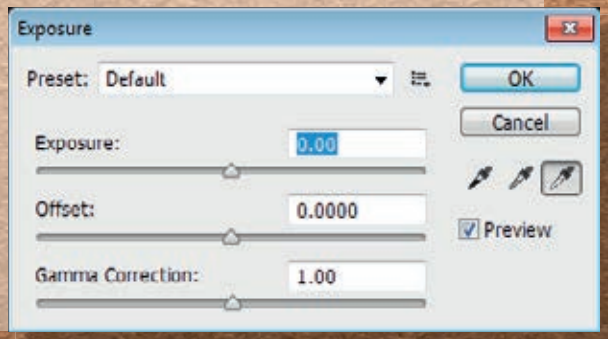
1. Auto Contrast **(alt+shift+ctrl+L)**
2. Auto Tone **(shift+ctrl+L)**
3. Auto Color **(shift+ctrl+B)**
4. Enhance Brightness and Contrast - нов алгоритъм, достъпен само през Levels и Curves
5. Демо Gradient 0:50:100 to 200:100:150
6. Fade – коригира силата на последното действие, промяна на смесването м/у старо и ново изображение

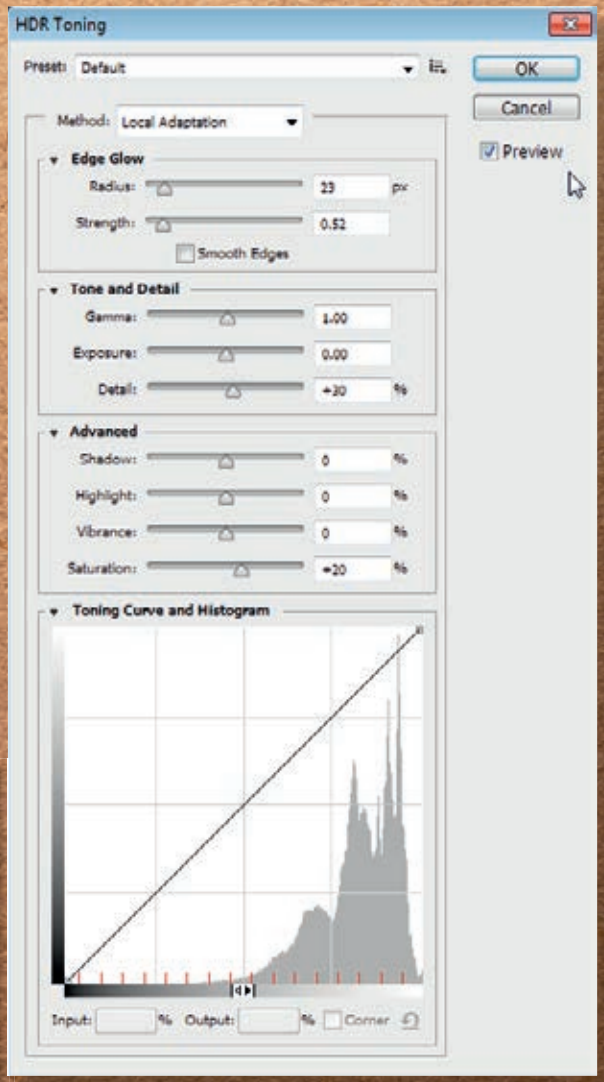




Други инструменти за тонални корекции

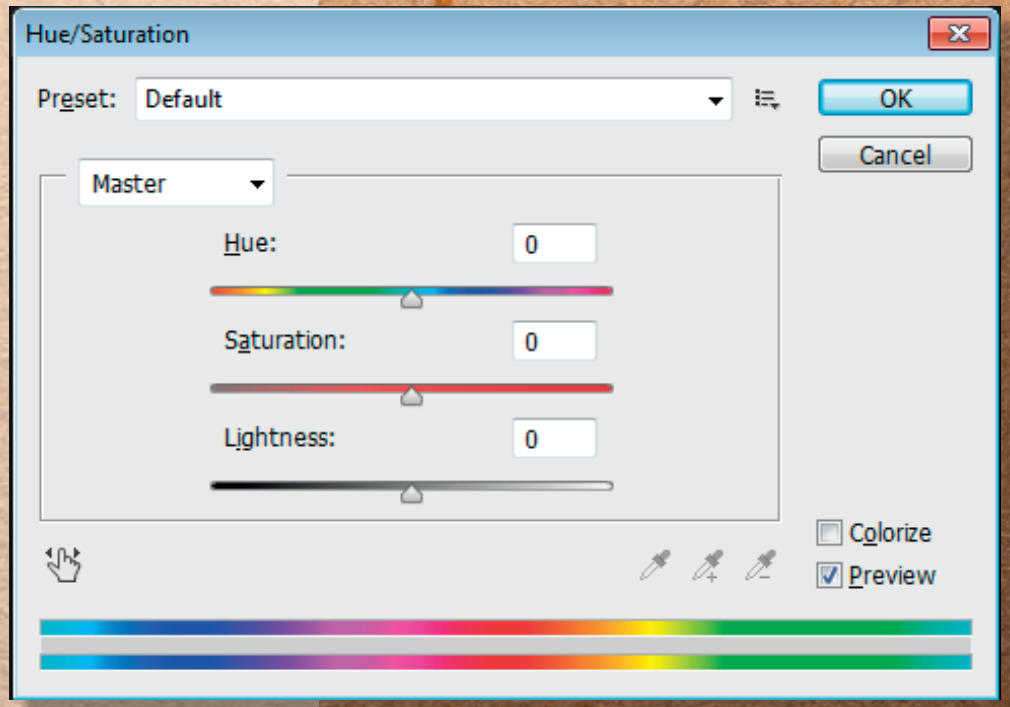
1. Exposure
   - **Image->Adjustment->Exposure**
2. HDR Toning – възможност за прилагане на HDR ефекти върху единично изображение
   - **Image->Adjustment->HDR Toning**
   - има почти същите опции като Merge to HDR Pro
   - основните възможности са в метод Local Adaptation
   - автоматично се появява при преход от 32 към 16 или 8 бита





Цветови корекции

1. Hue/Saturation **(ctrl+U)** е основно средство за промяна на цветовете на цялото изображение или в определени цветови области
   - можем да работим директно върху изображението чрез бутона
   - чрез пипетата избираме основният цвят
   - разширяваме обхвата чрез
   - изваждаме чрез
   - промяна на цвета **(ctrl+drag)**
   - промяна на наситеността **(drag)**
   - можем да тониране изображението

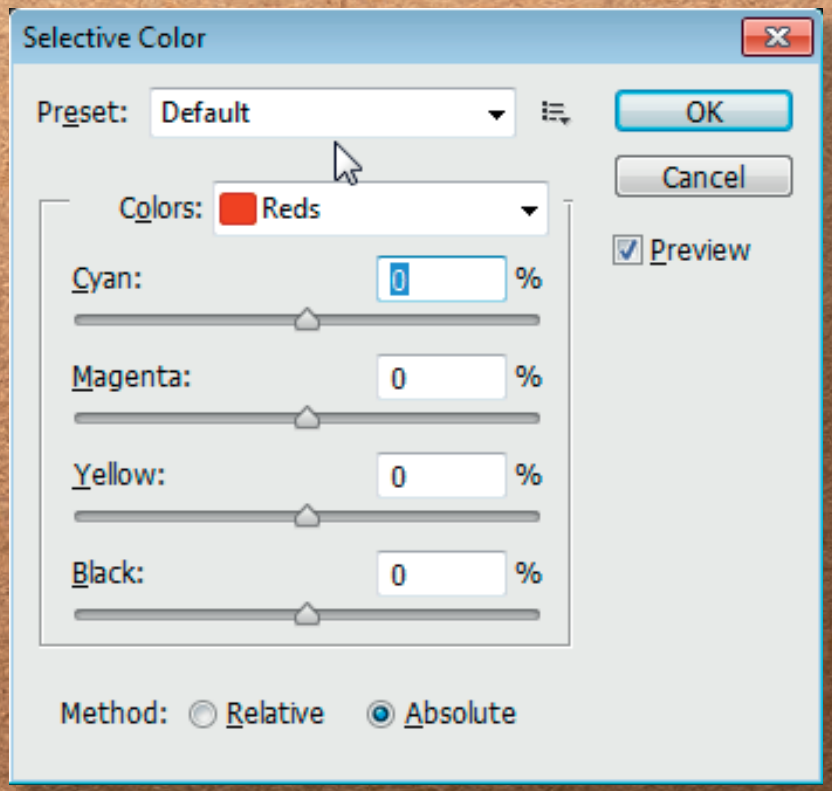


Цветови корекции (2)

1. Що е Hue Wheel (цветен кръг)
   - Demo

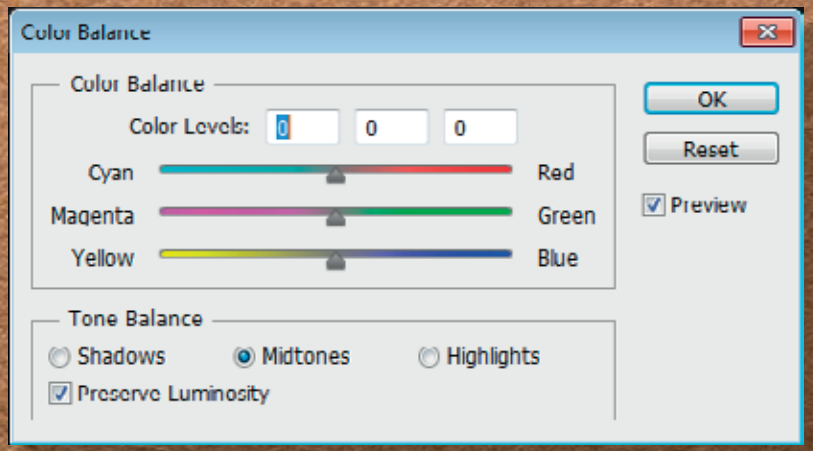
Цветови корекции (3)

1. Selective color – мощно средство за корекция в отделните цветови области
   - контролите са само по CMYK
   - можем да използваме и в RGB, но се държи адекватно по отношение на стойностите само в CMYK изображения



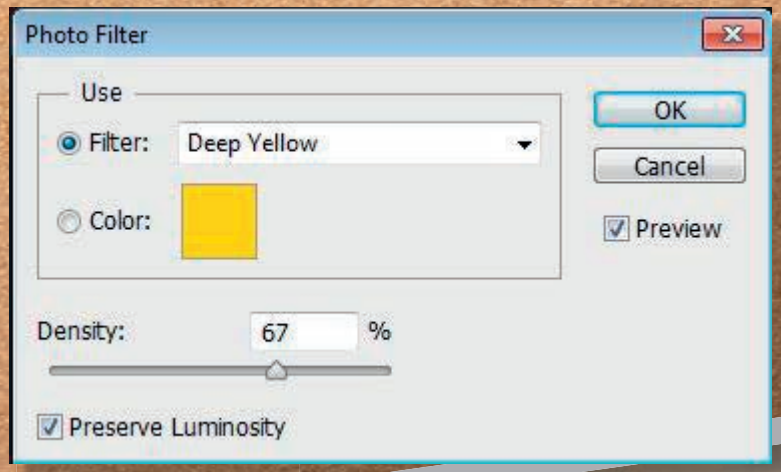
Цветови корекции (4)

1. Color Balance **(ctrl+B)**
   - Промяна на баланса чрез комплементарните двойки
   - отделно за тъмни, средни и светли области
   - опция за запазване на светлосилата
2. Vibrance – по-добрият алгоритъм за наситеност
   - запазва цветовете на кожата



Други инструменти за цветови корекции

1. HDR Toning
2. Photo Filter – наподобява техниката с използване на фотографските филтри
   - има предефинирани филтри
3. Match Color
   - използваме да уеднаквим цветовете между изображения, слоеве или селекции
   - работи само в RGB



Понякога само Photo Filter ни спасява

Замъгляване (Blur)

1. Blur (**Filter->Blur)** филтри използваме за намаляване на шума или за специални ефекти
   - действат чрез различни алгоритми за усредняване на стойностите на пикселите
   - широко използване в ерата на сканираните изображения срещу моаре, розетки и други дефекти
   - помагат в борбата с постеризацията
2. Blur Gallerry – за специални ефекти
   - Filter->Blur->Field Blur...
3. Reduce noice
   - има полезна опция срещу jpeg компресията

Погрижете се да намалите шума **преди** да използвате филтри за изостряне. Например с Smart Blur или Surface Blur.

Острота (Sharpen)

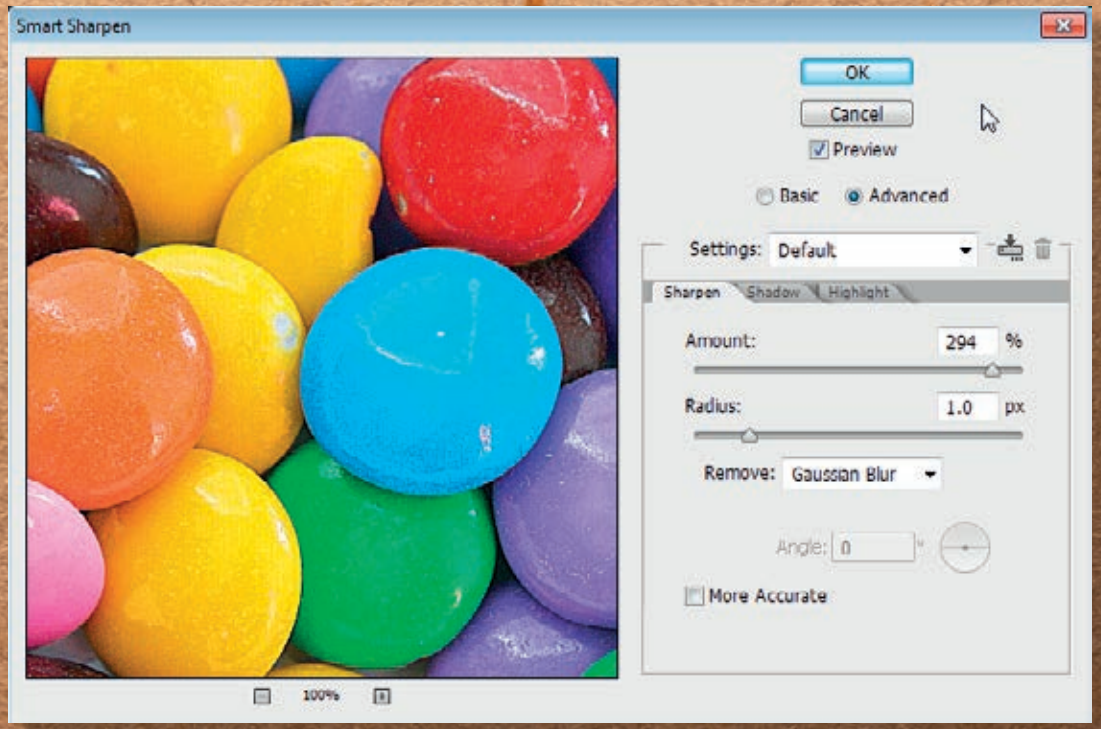
1. Остротата е локален контраст на границите между резките промени в стойностите. Не е фокус. Не е глобален контраст
   - действа чрез добавяне на хало (ореол) от двете страни на граничната линия
2. Unsharp Mask (неизостряща маска)
   - използва Gaussian Blur
   - алгоритъм, подходящ за сканирани изображения или при downsampling
   - работи поканално
   - създава цветни хало ефекти

За да избегнете цветното хало, работете в Lab и изостряйте само Lightness. Или по-добре, смесвайте действието чрез Fade в режим Luminosity

За печат задължително изостряме допълнително със стойности минимум **Amount 120** и **Radius 1.5**. Остротата добавя поне 50% към качеството на изображението

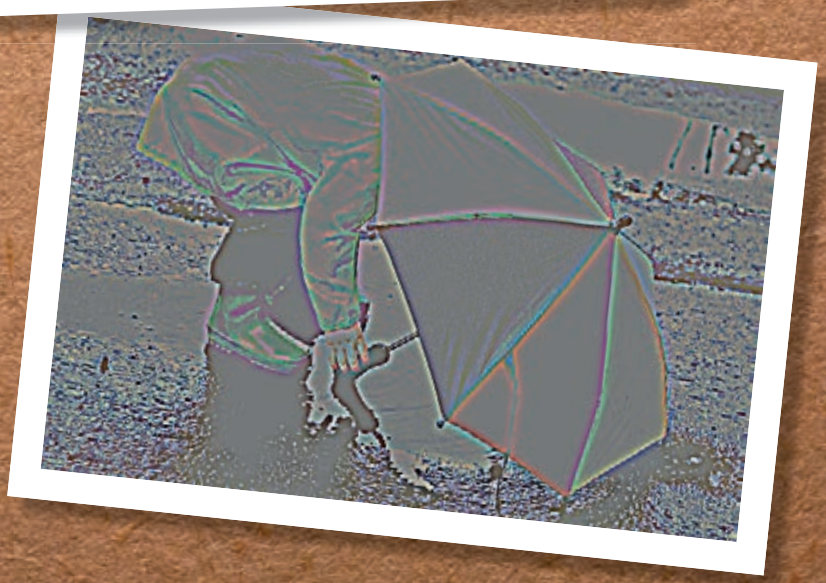
Острота (2)

1. Smart Sharpen
   - Shadow и Highlight предоставят контрол върху светлото или тъмното хало
   - допълнителни алгоритми
   - за цифрови фотографии (Lens Blur)
   - за размазване от трептене на камерата (Motion Blur)
   - опцията More Accurate е подходяща за ситни текстури - пясък, коса и т.н.



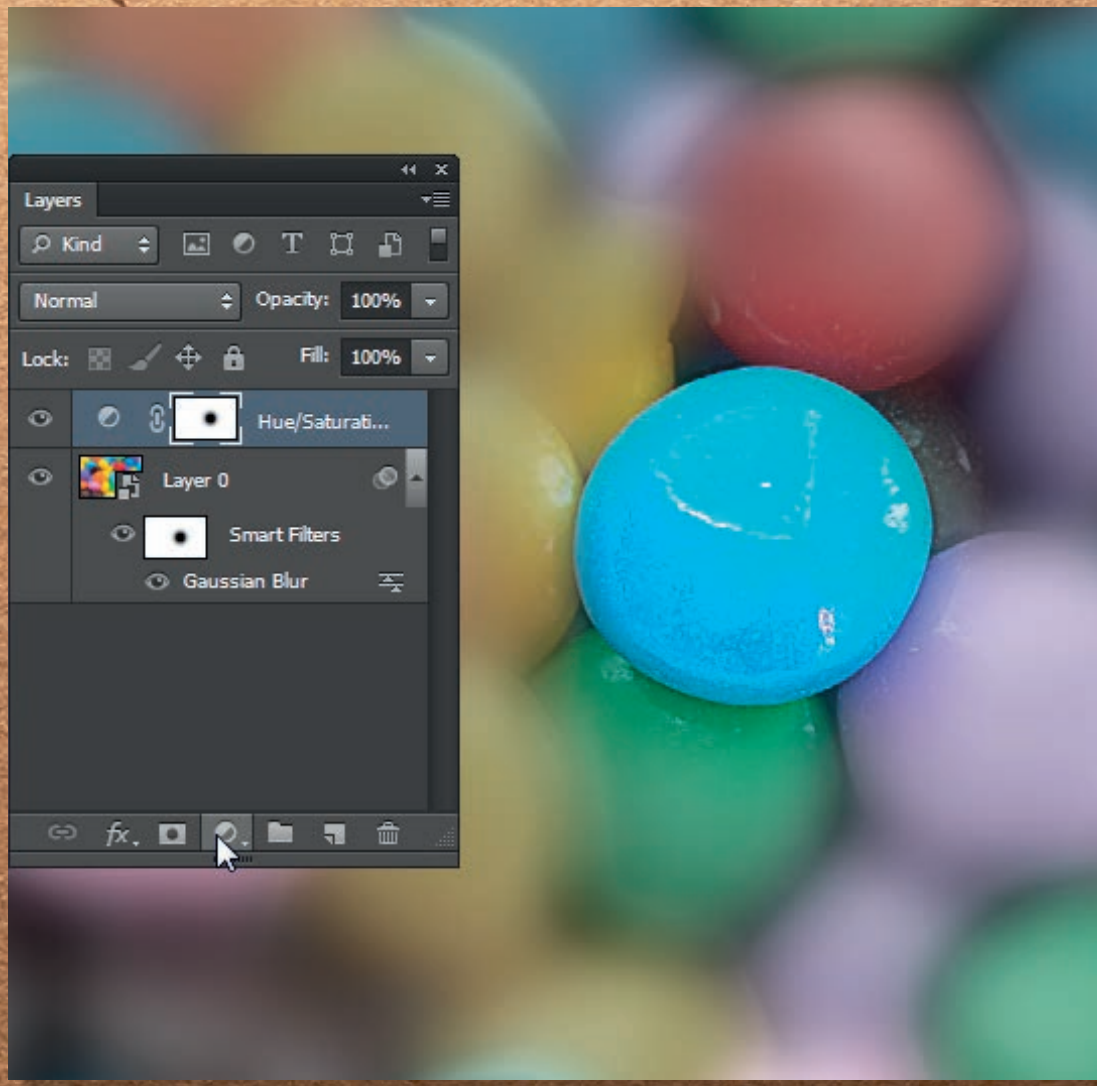
Острота (3)

1. High Pass – вид недеструктивно изостряне
   - Filter->Other->High Pass
   - за предпочитане при изостряне на лице
2. Техниката е следната:
   - правим нов слой, прилагаме High Pass
   - смесваме чрез Overlay, Hard Light или Linear Light за различно степенуване
   - можем да регулираме и чрез Opacity на слоя
   - има същия проблем с цветно хало



Non-destructive edditing

1. Повечето от всички изброени филтри можем и трябва да използваме недеструктивно, чрез:
   - Adjustment layers
   - Smart Filters
   - Копие на основния слой
2. Това ни дава възможност да променяме настройките и действието им по всяко време и да разместваме мястото им в стака с операции
3. Демо



Обобщение

1. Трябва ли ни калибриран монитор
2. Как се дефинират цветовете на изображенията
3. Как да разчитаме информацията на хистограмата
4. Корекции на осветеността и баланса на бялото. Детайли в тъмните и светлите области.
5. Настройка и промяна на цвета
6. Справяне с шума и други дефекти
7. Острота на изображението – особености при подготовка за печат
8. Недеструктивни техники за редактиране

Ресурси

1. Калибриране
   http://www.peachpit.com/articles/article.aspx?p=1315593&seqNum=5
   http://www.colorwiki.com/wiki/Profiling_Devices_for_Monitors
2. Хистограми:
   http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/histograms1.htm
   http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/histograms2.htm
3. HDR изображения:
   http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/high-dynamic-range.htm
4. GND филтър:
   http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/graduated-neutral-density-filters.htm
5. Защо се казва Unsharp Mask и как работи:
   http://blog.pixelmind.org/unsharp-mask-gaussian-blur/

Въпроси