



ПРОФЕСИОНАЛНА ОБРАБОТКА
НА ЦИФРОВИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЗА
ПЕЧАТ, УЕБ И МОБИЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

*доц. д-р Ангел Голев
ас. д-р Мая Стоева*

СЪДЪРЖАНИЕ

- I. Цветови режими и пространства
- II. Първи стъпки в ретуша – *adjustment* слоеве
- III. Първи стъпки в ретуша – използване на curves

Потребителска настройка на цветовете

За повечето управляеми цветови настройки, най-добре е да използвате предварително зададените, които са тествани от Adobe Systems. Промяна на специфичните им опции се препоръчва само, ако сме добре информирани и уверени, какво точно правим.

Работното цветово пространство е междинно пространство, което се използва за дефиниране и редактиране на цветове в приложенията на Adobe. Всеки цветови модел притежава асоциирано работно пространство, свързано с него. Можете да изберете такъв профил от диалоговия прозорец "Color Settings".

Потребителска настройка на цветовете

Работното цветово пространство действа като източник за новосъздадения документ, който използват свързания с него цветови модел. Например, ако **Adobe RGB (1998)** е настоящото **RGB** пространство, всеки нов документ от този тип, който е създаден ще използва цветовете от **Adobe RGB (1998)** гамата.

Ако отворите документ с вграден цветови профил, който не съответства на профила на работното пространство, приложението използва политика за управление на цвета (*color management policy*), за да определи как да възпроизведе цветовете. В повечето случаи, политиката по подразбиране е да се запази вграденият профил.

Потребителска настройка на цветовете

За да се покаже работното пространство като опции във Photoshop, Illustrator и InDesign, изберете **Edit > Color Settings**. В Acrobat, изберете категорията **Color Management** на диалоговия прозорец **Preferences**.

RGB

Определя цветовото пространство RGB на приложението. Като цяло, е най-добре да изберете Adobe RGB или sRGB, а не профила за конкретното устройство (като профил на съответния монитор, напр.). **sRGB** се препоръчва, когато подготвяте изображения за уеб, защото определя цветово пространство за стандартния монитор и се използва за преглеждане на изображения в мрежата. **sRGB** също е добър избор, когато работите с изображения от цифрови фотоапарати на потребителско ниво, тъй като повечето от тези камери използват **sRGB** като цвят по подразбиране. **Adobe RGB** е добро решение, когато работите файлове за печат, защото включва допълнителните циан и магента в гамата си.

Потребителска настройка на цветовете

СМУК

Що се касае до СМУК цветовото пространство трябва да знаете, че всички производни работни пространства СМУК са зависими от устройството, на което ще се печата, мастилата и хартията. което означава, че те се основават на действителните комбинации с мастило и хартия. Adobe предоставя стандартните СМУК работни пространства, базирани на най-често срещаните видове печат.

Цветови режими и пространства

Adobe Photoshop ни предоставя няколко основни режима на работа с цветовете, налични от менюто:

Image>Mode>...:

Bitmap: Растерно (*изображение*)

Grayscale: Сиво полутоново цветово пространство

Duotone: Двутонново цветово пространство

Indexed Color: С индексирани цветове

RGB Color: RGB цветно цветово пространство

CMYK Color: CMYK цветово пространство

Lab Color: Lab цветно

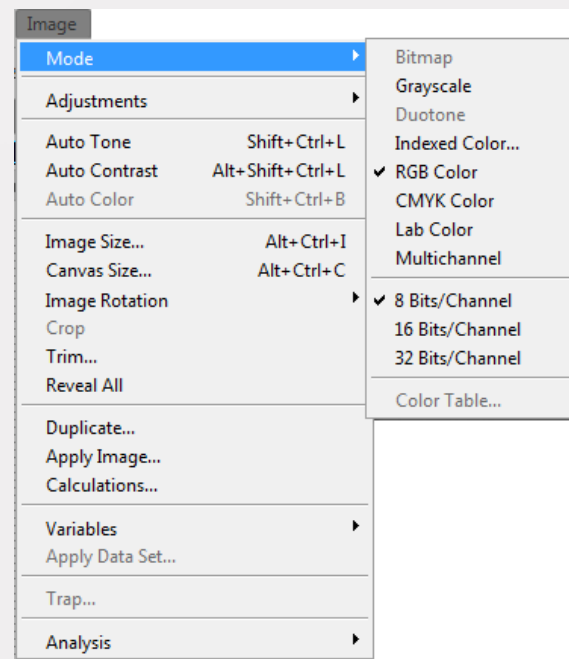
Multichannel: Многоканално

8 Bits/Channel: 8 бита/канал

16 Bits/Channel: 16 бита/канал

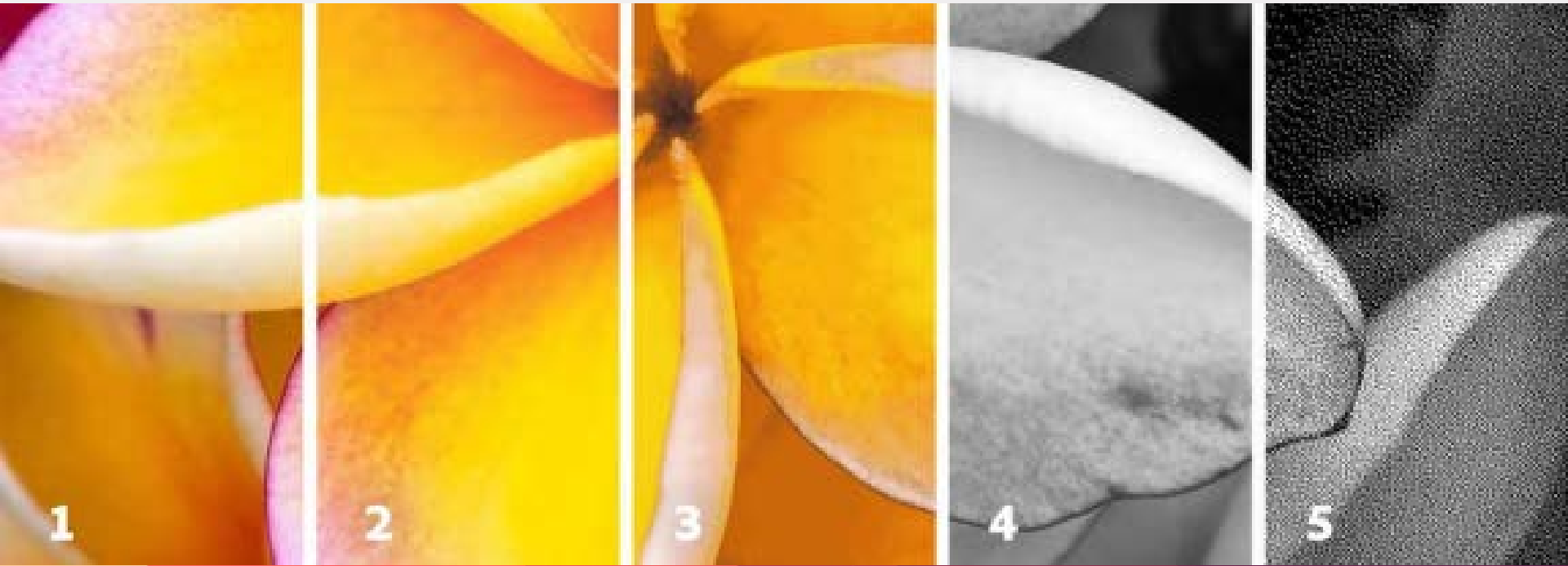
32 Bits/Channel: 32 бита/канал

Color Table: Цветова таблица



Цветови профили

1. **RGB режим** (*милиони цветове*)
2. **CMYK режим** (*4-цветен печат*)
3. **Index режим** (*256 цвята*)
4. **Grayscale режим** (*256 нюанса на сивото*)
5. **Bitmap режим** (*2 цвята*)



Потребителска настройка на цветовете

Цветовият модел (*color model*) описва цветовете, с които работим. Всеки цветови модел (*RGB, CMYK, HSB*) представя различен метод за тяхното дефиниране.

Цветовото пространство (*color space*) е вариант на цветовия модел и съдържа конкретен диапазон (*gamut*) от цветове. Например цветовият модел RGB има следните цветови пространства: **Adobe RGB, sRGB, ProPhoto RGB**, и други.

Всяко устройство като монитор или принтер има свое цветово пространство и може да възпроизвежда само цветове от определен диапазон. Когато прехвърляме едно изображение от едно устройство към друго, цветовете могат да се променят понеже всяко устройство интерпретира по свой начин **RGB** или **CMYK** цветовите стойности.

Цветови режими

Съществуват различни цветови модели, дефиниращи цветовете, с които можем да работим.

Color mode определя колко броя цветове могат да се включат в едно изображение. Различните цветови режими водят до различни нива на цветови детайли и размери на файла.

Така например, цветният режим **CMYK** се използва за изображенията, нужни в една пълноцветна печатна брошура и увеличава големината на файла, а за нейният онлайн вариант се използва **RGB** се файловият размер намалява, като се поддържа целостта на цветовете.

Цветови режими

В **RGB** цветовия модел базовите цветове и канали са трите цвята на светлината (*червен /Red/, зелен /Green/ и син /Blue/*). Те могат да възпроизведат всички цветове във видимия спектър като се смесват в различни съотношения. Мониторите използват този цветови модел. Задаваме цветовете посредством стойности от **0** до **255**. Ако всички цветови стойности са **255**, получаваме бял цвят.

CMYK цветовият модел представлява четирите цвята мастила в печатната индустрия (*циан Cyan, магента Magenta, жълто Yellow и черно Black*), при смесването на които получаваме всички останали. Цветовете стойности се задават в проценти. За белия цвят всички **CMYK** стойности са **0 %**.

Цветови режими

Базиращ се на начина, по-който човек възприема цветовете, HSB модела описва трите основни характеристики на цвета:

Hue (*нюанс*) - измерва се с положението на цвета в цветовия кръг, задава се в градуси от **0 до 360**. Най-често нюанса се задава с името на цвета - red, orange, green.

Saturation (*наситеност*) - Силата и чистотата на цвета. Наситеността представя количеството сиво в цвета, измерва се в процент от **0** (*сиво*) до **100** (*наситен цвят*). В стандартния цветови кръг, наситеността нараства от центъра към краищата.

Brightness (*осветеност*) - Измерва се в проценти от **0** (*черно*) до **100** (*бяло*).

Цветови режими

Моделът **RGB** осигурява достъп до по-голям обхват от цветове, отколкото можете да отпечатате. Ако правите изображение, предназначено за пълноцветен печат, можете да очаквате загуба на част от най-светлите и ярки цветове на вашето изображение.

При **CMYK**, разглеждате единичен цветови канал. Черното означава висока интензивност на цвета, а бялото - ниска. Ако се опитате да постигнете наситени цветове, трябва да приложите черно към единичните цветови канали, а **не бяло, както бихте направили в RGB режима. CMYK** не може да постигне много ярки цветове, затова когато превключите от **RGB** на **CMYK** цветовете, те изглеждат “убити”.

Цветови режими

В **HSB**, **Hue** е чист цвят, изобразяващ цветовете на дъгата. Той се измерва чрез 360 градусов кръг. Червеното се намира на 0 градуса, жълтото на 60, зеленото на 120, цианът на 180, синьото на 240, а магентата на 300 градуса. Това е основна версия на RGB модела в пълна интензивност.

Saturation представлява чистотата на цвета. Нулевата стойност на наситеност е еквивалентна на сиво, др. Пълната наситеност представя чистата версия на цвета.

Brightness е осветеността или затъмнеността на цвета. Нулевата стойност е еквивалентна на черно (липса на светлина). Пълната brightness, комбинирана с пълна saturation, дава ярка версия, на който и да е цвят.

Цветови режими

Моделът **LAB** на **CIE** обхваща всички цветове от **RGB** и **СМУК** и е независим от светлината и пигментите. Този модел запълва дупките в предходните. Осигурява богат избор на цветове в синьо-зелената област, но е беден на жълти, оранжеви и др.

Възможностите на режима включват три цветови канала – един за яркостта и два други за цветовата област (алфа и бета). Яркостта при **Lab** е като осветеността при **HSB**.

Каналът **алфа** съдържа цветове вариращи от дълбоко зелено (*ниско оцветено*), през сиво (*средно осветено*), до розово (*високо оцветено*).

Цветови режими

Каналът бета варира от светло синьо, през сиво, до горящо жълто и както в модела **RGB** тези цветове се сливат, за да образуват светли тонове. Само каналът за яркостта ги потъмнява. Така може да мислите за **Lab** като за двуканален RGB с определена яркост.

Може да използвате **Lab**, за да редактирате някои изображения. Ако планирате да отпечатите изображението като цветоотделка, вие може да експериментирате с използването на **Lab** вместо **RGB**, защото осигурява конвертиране към **CMYK** без загуба на цветове, с изключение на цветовете, които са извън областта на **CMYK**.

Цветови режими

Тъй **Lab** описва как изглежда един цвят, а не какво оцветяване е необходимо за устройство (*като монитор, настолен принтер или цифров фотоапарат*), за да получи цветовете, Lab се счита за модел, независим от устройството.

Системите за управление на цвета използват Lab като референтен цвят, за да определят трансформирането на цвят от едно пространство към друго цветово пространство.

Цветови режими

Тъй **Lab** описва как изглежда един цвят, а не какво оцветяване е необходимо за устройство (като монитор, настолен принтер или цифров фотоапарат), за да получи цветовете, **Lab** се счита за модел, независим от устройството. Системите за управление на цвета използват **Lab** като референтен цвят, за да определят трансформирането на цвят от едно пространство към друго цветово пространство.

Режимът **Lab Color** има компонента осветеност (**L=lightness**), която може да варира от **0** до **100**. В панела Adobe Color Picker, алфа компонента (*зелено-червена ос*) и бета компонент (*синьо-жълта ос*). Те варират от **+ 127** до **- 128**.

Цветови режими

Grayscale (*нюанси на сивото*), когато конвертирате изображение от някакъв цветови режим към grayscale, Photoshop обикновено преобразува стойностите на всеки цветови канал, така че да се запази видимата яркост на работното изображение.

Всеки пиксел от едно такова изображение има яркост, варираща между 0 (черно) и 255 (бяло). В 16-bit 32-bit изображения, броят на нюансите е доста по-голям от този в 8-bit картинки.

Grayscale стойностите също се избирват в проценти на черното мастило (0% е бяло, 100% - черно).

Grayscale моделът използва диапазон, определен от работното пространство, което сте избрали от Color Settings.

Цветови режими

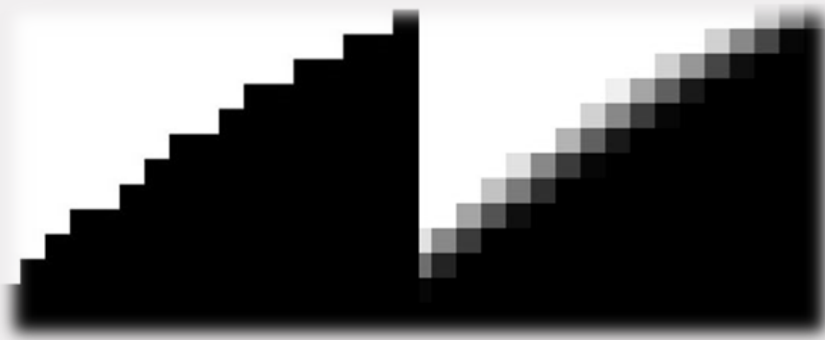
Bitmap режимът се използва, за да конвертирате изображение само в черно-бели пиксели.

Той използва двата цвята, за да пресъздаде пикселите в едно изображение.

Картинките, които го използват се наричат битмапи (bitmapped) и представляват 1-bit изображения, защото притежават дълбочина на цвета 1.

Цветови режими

Режимът на цвят **Bitmap** често се използва при липса на векторна графична алтернатива. Ако са ви дали едноцветно лого върху бланка, вие може да го векторизирате по-бързо като го сканира и създадете Bitmap TIFF файл. Резултатното изображение ще няма да има anti-aliasing и по-лесно може да се изчертае, а даже и използва веднага.



Цветови режими

Indexed Color модел

Индексираното пространство от цветове е това, което използвате при изобразяване с косвено дефинирани цветове. Стойността на индексирания цвят представлява стойност сочещо към определен индекс от списък с цветове.

Indexed Color е същият като **RGB** модела и може да се разглежда като негова подсекция. Използвайки този модел, вие имате лимит от **256 цвята** дефинирани от кои да е от **16,7-те** милиона цвята от **RGB** модела. Софтуерни програми като **Jasc's Paint Shop Pro** не определят този модел като индексиран, а го отнасят към color depth (*дълбочината на цвета*).

Индексираният цвят е много важен за **GIF** изображенията, а те са един от най-разпространените графични файлови формати в мрежата.

Основи на цветовата корекция

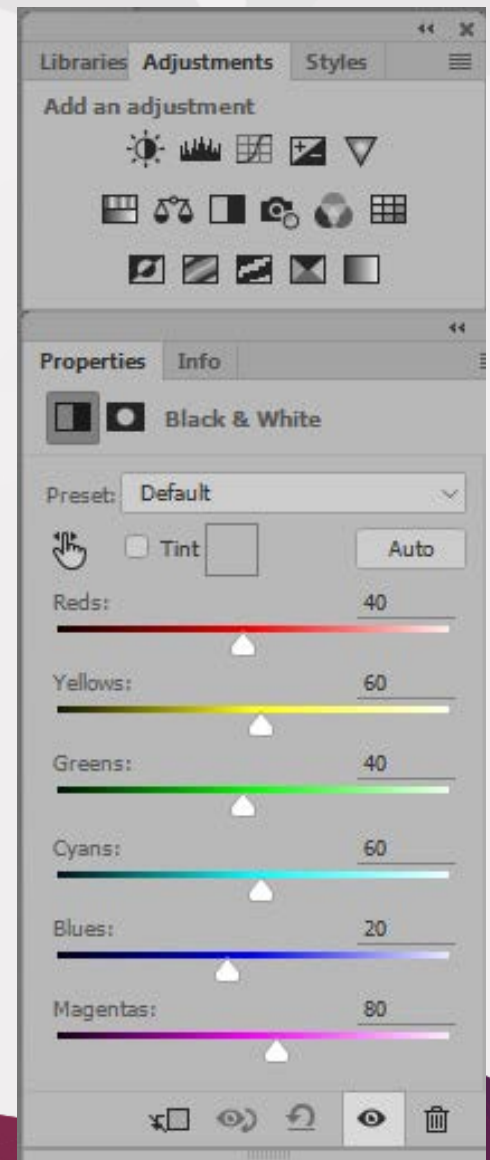
С програмата Adobe Photoshop може да направим различни по сложност цветови корекции.

Един от най-лесните начини за бърза обработка на изображение е като използваме от менюто **Image**: опциите **Auto Tone** (*Автоматичен оттенък на цвета*), **Auto Contrast** (*Автоматичен контраст*) или **Auto Color** (*Автоматичен цвят*) или някои от другите възможности, които ще разгледаме по-късно.

Друг интересен вариант е да създадем **Adjustment** слой.

Панелът Adjustments

Ако не виждате панела **Adjustments**,
може да го отворите от менюто:
Window > Adjustments



Полезни клавишни комбинации

За да увеличите или намалите размера на четката, може да натиснете „[“ или “]”.

За да смените цвета на foreground с този на background, трябва да натиснете бутона „x”.

За да редактирате **Adjustment** слой, трябва да кликнете върху иконката му.

Домашна работа 02

- 1) Отделете дамата от фона (с Refine Edges), показана във файла „hair-homework“ и я монтирайте върху друга снимка, по избор.
- 2) Добавете Adjustments Blck&White слой във файла adjustment-layer-homework, но оставете цветята пълноцветни.
- 3) Добавете layer маска на небето във файла change-sky и направете цветовете по-наситени или монтирайте „по-слънчево“ небе от произволна картинка, избрана от вас.

Литература

- I. **Преведени основни команди и функции във Photoshop (макар и на по-ниската версия CS2):**
<http://itschool.bg/tutorials/article/1288/>
- II. <http://bgmasters.forum-2007.com/t84-topic>
- III. http://myplace-online.info/ph_urok/color.php
- IV. http://antim1.com/Joomla2/index.php?option=com_content&task=view&id=344&Itemid=361
- V. <https://helpx.adobe.com/photoshop/using/color-modes.html>
- VI. http://myplace-online.info/ph_urok/color.php
- VII. <https://helpx.adobe.com/photoshop/how-to/photo-retouching.html?set=photoshop--key-techniques>