CSS-фильтры позволяют применить визуальные эффекты к элементам страницы. Фильтры обычно применяют к изображениям, фонам или рамкам, а иногда и к другим элементам.

Фильтры применяются к элементу до того, как он будет отображён, поэтому количество фильтров влияет на скорость загрузки страницы.

Фильтры задаются с помощью свойства **filter**. Начнём знакомство с ними.

# Яркость и контрастность, brightness и contrast

Яркость — **brightness**. Допустимы числовые значения от **0** и выше или проценты. Со значением фильтра **1** или **100%** элемент отображается без изменений.

**.effect {**

**filter: brightness(2); /\* увеличивает яркость вдвое \*/**

**filter: brightness(10%); /\* снижает яркость до 10% \*/**

**filter: brightness(150%); /\* увеличивает яркость на 50% \*/**

**}**

Контрастность — **contrast**. Как и у фильтра яркости в качестве значения можно использовать числа или проценты.

**.effect {**

**filter: contrast(0.5); /\* снижает контрастность наполовину \*/**

**filter: contrast(50%); /\* тоже снижает контрастность до 50% \*/**

**}**

# Бесцветность и сепия, grayscale и sepia

Бесцветность — **grayscale**. Допустимы числовые значения от **0** до **1** и процентные значения от **0%** до **100%**. При значениях **0** или **0%** элемент отображается без изменений.

**.effect {**

**filter: grayscale(1); /\* полное обесцвечивание \*/**

**filter: grayscale(50%); /\* обесцвечивание наполовину \*/**

**}**

Сепия — **sepia**. Допустимые значения такие же, как у **grayscale**.

**.effect {**

**filter: sepia(1); /\* полный эффект сепии \*/**

**filter: sepia(25%); /\* эффект сепии применяется на 25% \*/**

**}**

# Инверсия и насыщенность, invert и saturate

Инверсия цвета — **invert**. Допустимые простые числовые значения от **0** до **1** и процентные значения от **0%** до **100%**.

**.effect {**

**filter: invert(1); /\* полная инверсия цвета \*/**

**filter: invert(50%); /\* инверсия цвета наполовину, все цвета серые \*/**

**}**

Цветовая насыщенность — **saturate**. Допустимые простые числовые значения от **0** и выше и процентные значения от **0%** и выше. При значении фильтра **1** или **100%** элемент отображается без изменений. Если установить нулевое значение, то картинка обесцветится, как при использовании фильтра **grayscale**.

**.effect {**

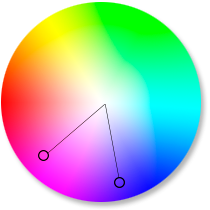
**filter: saturate(2); /\* цвета ярче вдвое \*/**

**filter: saturate(50%); /\* цвета вдвое бледнее \*/**

**filter: saturate(0); /\* обесцвеченная картинка \*/**

**}**

# Поворот цвета, hue-rotate

Ещё один интересный цветовой фильтр — поворот цвета **hue-rotate**. Если представить все цвета в виде круга, то этим фильтром можно повернуть цвет картинки вдоль круга на определённый угол.

**.effect {**

**filter: hue-rotate(90deg); /\* поворот на 90 градусов по часовой \*/**

**filter: hue-rotate(-90deg); /\* поворот на 90 градусов обратно \*/**

**}**

# Размытость и непрозрачность, blur и opacity

Фильтр **blur** задаёт размытость объекта. Его значение задаётся в пикселях от **0px** и выше.

**.effect {**

**filter: blur(5px); /\* размытость в 5px \*/**

**}**

Фильтр **opacity** задаёт уровень непрозрачности объекта. Работает точно так же, как свойство **opacity**. Допустимые значения от **0** до **1** или от **0%** до **100%**.

**.effect {**

**filter: opacity(0.5); /\* объект наполовину непрозрачный \*/**

**filter: opacity(0%); /\* полностью прозрачный объект \*/**

**}**

# Тень, drop-shadow

С помощью фильтра **drop-shadow** можно добавить тень к объекту. Синтаксис фильтра такой же, как и у свойства **box-shadow**.

.**effect {**

**/\***

**чёрная тень, смещённая на 10px по горизонтали и**

**на 5px по вертикали, с радиусом размытия 3px**

**\*/**

**filter: drop-shadow(10px 5px 3px #000000);**

**/\* несмещённая зелёная тень с радиусом размытия 5px \*/**

**filter: drop-shadow(0px 0px 5px green);**

**}**

# Комбинация фильтров

К одному и тому же блоку можно применить несколько фильтров одновременно. Для этого все фильтры просто перечисляются через пробел после слова **filter**:

**.effect {**

**filter: sepia(50%);**

**filter: sepia(50%) blur(5px);**

**filter: sepia(50%) blur(5px) opacity(50%);**

**}**

Стоит помнить, что перечисление фильтров в разном порядке даёт разный результат. Это так, потому что каждый следующий фильтр применяется уже к изображению с эффектом.