



ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ РАЗМЕЩЕНИЯ SVG-СПРАЙТОВ В WEB-ДОКУМЕНТАХ

Егорова И.Н., к.т.н. профессор, кафедра МСТ ХНУРЭ
Самокиш В.В., магистрант, кафедра МСТ ХНУРЭ

SVG-спрайты представляют собой набор изображений, расположенных рядом друг с другом, или же набор изображений, наложенных друг на друга слоями. В зависимости от расположения различаются и подходы к работе со спрайтами. Необходимо также учитывать способ размещения SVG изображения на странице – в качестве внешнего файла с расширением SVG или в качестве SVG-разметки.

В работе рассмотрены спрайты, в которых изображения расположены рядом. Для таких спрайтов применим стандартный подход с ограничением размеров изображения, и его сдвигом на значение, кратное ширине и высоте миниатюры. Такой подход применяется в большинстве случаев, независимо от используемой технологии.

Размещение SVG-файла осуществляется посредством ссылки на файл (атрибут `src`) в элементах `img`, `iframe`, `embed`, `object` или в качестве фонового изображения. В этом случае данный элемент находится внутри блока `<div>`. При этом ограничение размеров осуществляется с помощью свойств `width`, `height` и `overflow` для блока. Значения свойств `width` и `height` должны быть равны ширине и высоте миниатюры соответственно. Для свойства `overflow` устанавливается значение `hidden` с целью скрывания части изображения, выходящей за пределы блока. Для элементов нужно задать в явном виде значения ширины и высоты равными ширине и высоте полного изображения.

Если значения ширины и высоты для `iframe` не были указаны, будут использоваться значения по умолчанию (`width` – 300 пикселей, `height` – 150 пикселей). В случае использования `img`, `embed` и `object` элементы будут принимать размеры в соответствии с помещенным в них содержимым.

Если размеры элементов будут указаны меньше или больше, чем размеры `svg`-изображения, то оно будет пропорционально отмасштабировано.

При использовании данного подхода сдвиг можно осуществить изменением свойств `margin-left` и `margin-top`, с применением трансформации сдвига `translate` или матричных трансформаций элемента, находящегося внутри блока. Трансформации задаются с помощью свойства `transform`. Поскольку данное свойство относится к CSS3-свойствам, то оно не будет поддерживаться более старыми браузерами. Таким образом, для сдвига предпочтительнее использовать свойства `margin-left` и `margin-top`, а не трансформации.

Оценка поддержки названных свойств браузерами приведена в таблице 1.

Следует учесть, что допускается выполнять сдвиг не самого элемента, а непосредственно его содержимого, изменяя значение атрибута `viewBox` (первые два параметра) или применяя `svg`-трансформации (сдвига или матричные).



Таблица 1 – Поддержка браузерами свойств margin и transform

| | Internet Explorer | Mozilla Firefox | Google Chrome | Safari | Opera |
|-----------|-------------------|-----------------|---------------|----------|--------------|
| margin | 8.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 3.5+ |
| transform | 9.0+ (10.0+) | 10.5+ (12.10+) | 5.0+ (36+) | 3.1+ (–) | 3.5+ (16.0+) |

Впрочем, не обязательно помещать элементы внутрь блока. Если изображение не было помещено внутрь блока, то ограничение размеров задается применительно к содержимому элементов (т.е. непосредственно к svg-изображению) с помощью атрибута `viewBox`, последние два параметра которого отвечают за ширину и высоту. Сдвиг также применяется к содержимому. Для элементов нужно задать в явном виде значение ширины и высоты равными ширине и высоте миниатюры.

В случае использования SVG-файла в качестве фонового изображения, ограничение его размеров осуществляется с помощью свойств `width`, `height`, а сдвиг – изменением значений свойства `background-position`.

В работе рассмотрен вариант размещения SVG изображения на странице в виде SVG-разметки. В этом случае, для ограничения размеров применяется атрибут `viewBox`, для сдвига – атрибут `viewBox` или же трансформации. Размеры SVG изображения задают равными ширине и высоте миниатюры (атрибуты `width` и `height`).

В таблице 2 приведены: поддержка браузерами SVG-файлов и способы их встраивания.

Таблица 2 – Поддержка браузерами SVG-файлов и способов их встраивания

| | Internet Explorer | Mozilla Firefox | Google Chrome | Safari | Opera |
|--------|-------------------|-----------------|---------------|--------|-------|
| Svg | 9+ | 1.5+ | 3.0+ | 4.0+ | 8.0+ |
| Div | 4.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 4.0+ |
| Img | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ |
| Embed | 3.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 2.0+ |
| Object | 4.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 4.0+ |
| Iframe | 4.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 1.0+ | 4.0+ |

Таким образом, рассмотрены различные подходы к работе с SVG-спрайтами, способы размещения SVG изображений на страницу и их поддержка браузерами.

Проведенное в работе исследование показало, что наибольшую поддержку браузеров получил элемент ``.

Список литературы

1. SVG в вебе. Практическое руководство. – Режим доступа: <https://svgontheweb.com/ru/> – 29.03.17 г. – Загл. с экрана.
2. Кипень, Н. Ю., Бокарева, Ю. С., & Дейнеко, Ж. В. (2016). Исследование особенностей плоского и материал-дизайна в UI-интерфейсах.