

Работа с видео и аудио

Работа с аудио и видео

Раньше

HTML и браузеры не обладали встроенной поддержкой видео и аудио. Для этих целей использовали подключаемый модуль браузера, например Silverlight или Flash



Сейчас

Спецификация HTML5 поддерживает видео и аудио, появились новые элементы `<video>` и `<audio>`

Добавление видео на страницу

Для добавления видео на страницу используется элемент `<video>`

Атрибуты элемента `<video>`:

- `src` - путь к файлу видео (абсолютный или относительный)
- `controls` - создание набора элементов управления воспроизведением (кнопки: воспроизведение, пауза, громкость)
- `width/height` - ширина/высота окна воспроизведения (в пикселях или %)
- `autoplay` - начать воспроизведение сразу же после завершения загрузки страницы
- `loop` - циклическое воспроизведение видеофайла

Native browser video controls



Добавление видео на страницу

Атрибуты элемента `<video>`:

- `poster` - адрес изображения, которое браузер будет использовать, пока загружается видео или пока пользователь не нажмет на кнопку воспроизведения
- `muted` - выключает звук при воспроизведении видеофайла
- `preload` - предварительная загрузка видеоконтента (значения: `auto` - браузер загружает видеофайл полностью, чтобы он был доступен, когда пользователь начнет его воспроизведение, `metadata` - браузер загружает первую небольшую часть видеофайла, чтобы определить его основные характеристики, `none` - отсутствие автоматической загрузки видеофайла)

Добавление видео на страницу

Альтернативные медиа-ресурсы

Для указания нескольких медиа-ресурсов для элемента `<video>` используется элемент `<source>`

Атрибуты элемента `<source>`:

- `src` - абсолютный или относительный URL-адрес медиафайла
- `media` - тип медиа-устройства
- `type` - MIME-тип медиафайла

Добавление субтитров и заголовков

Элемент `<track>` (дочерний элемент тега `<video>`) добавляет текстовую дорожку для субтитров, заголовков медиафайлов или другой текстовой информации, которая должна быть видна во время воспроизведения медиа-ресурса.

Атрибуты элемента `<track>`:

- `default` - данная дорожка воспроизводится по умолчанию

Добавление субтитров и заголовков

Атрибуты элемента `<track>`:

- `kind` - указывает тип текстовой дорожки, по умолчанию выводятся субтитры (принимаемые значения: `captions` - перевод диалогов и звуковых эффектов, отображаемый в виде текста поверх видео, `chapters` - добавляет названия глав в виде списка для навигации по медиафайлу, `descriptions` - добавляет звуковое описание происходящего в видео, `metadata` - метаданные, используемые скриптами, не отображаются для пользователей, `subtitles` - subtitles)
- `label` - добавляет название дорожки
- `src` - абсолютный или относительный URL-адрес видеофайла
- `srclang` - абсолютный или относительный URL-адрес видеофайла

Добавление аудио на страницу

Для добавления аудио на страницу используется элемент `<audio>`

Атрибуты элемента `<audio>`:

- `src` - путь к аудио файлу (абсолютный или относительный)
- `controls` - создание набора элементов управления воспроизведением (кнопки: воспроизведение, пауза, громкость)
- `autoplay` - начать воспроизведение сразу же после завершения загрузки страницы
- `loop` - циклическое воспроизведение аудио

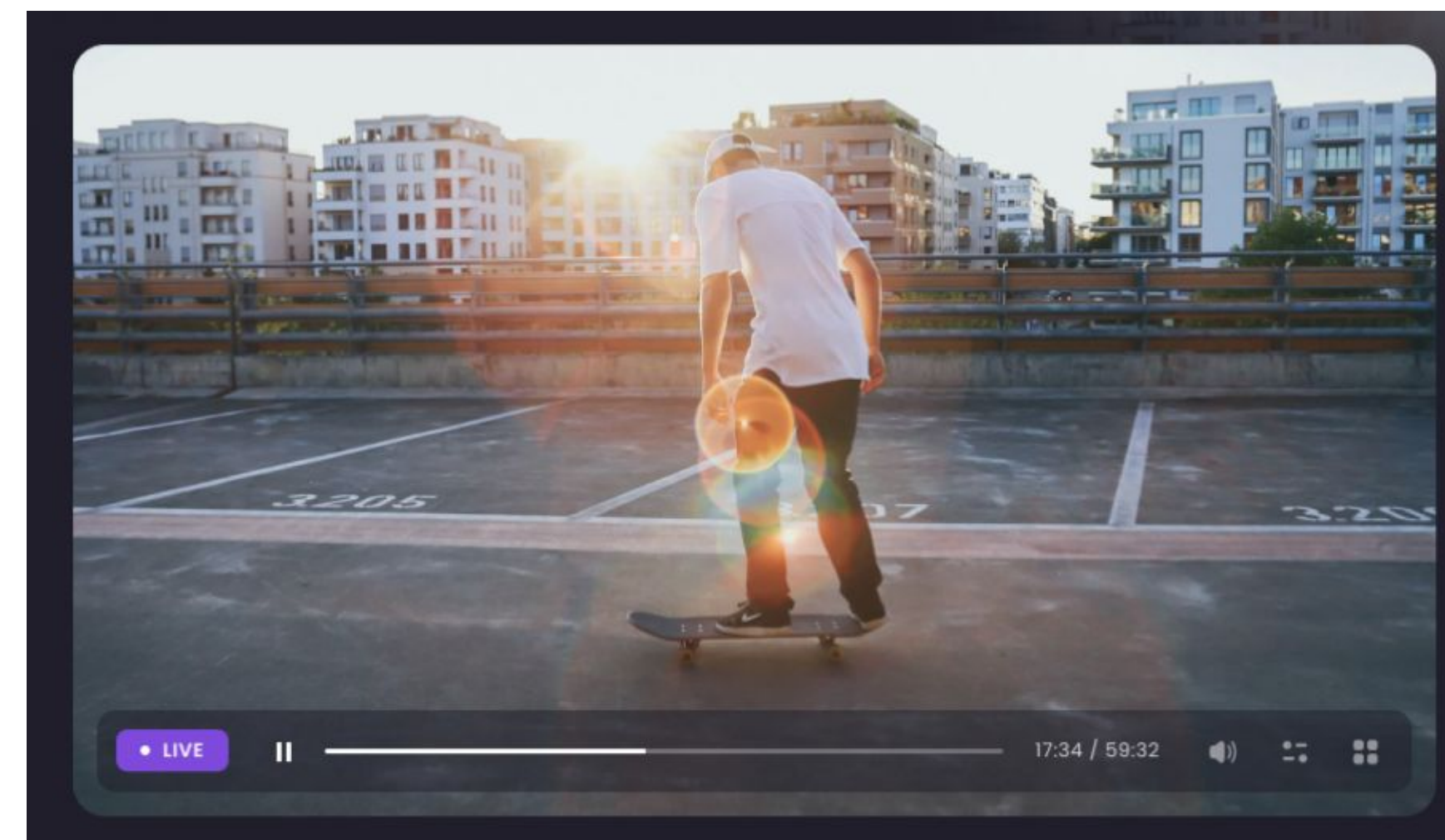
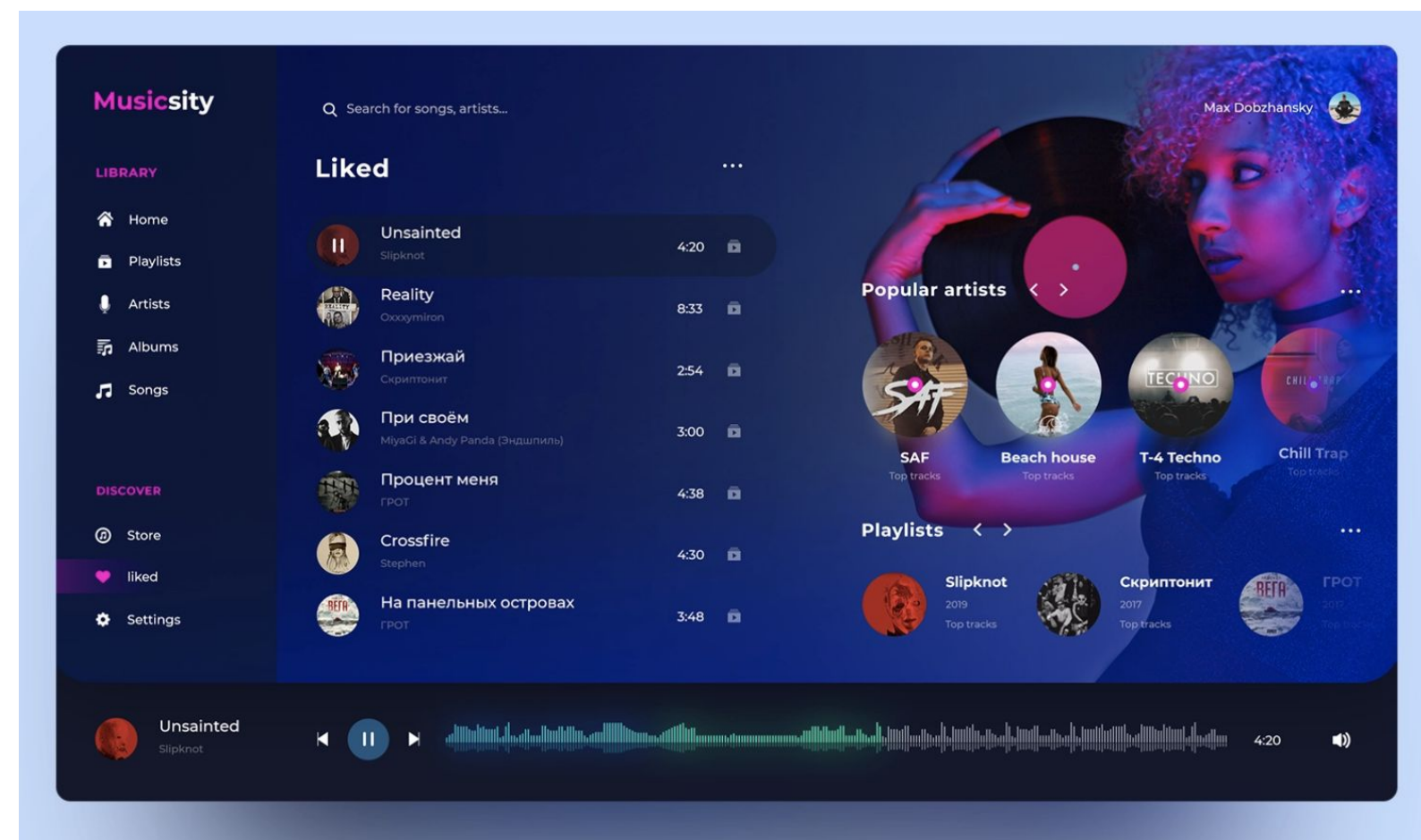
Добавление аудио на страницу

Атрибуты элемента <audio>:

- muted - выключает звук при воспроизведении аудиофайла
- preload - предварительная загрузка аудиоконтента (значения: auto - браузер загружает аудиофайл полностью, чтобы он был доступен, когда пользователь начнет его воспроизведение, metadata - браузер загружает первую небольшую часть аудиофайла, чтобы определить его основные характеристики, none - отсутствие автоматической загрузки аудиофайла)

Добавление аудио и видео на страницу

С помощью css-стилей можно придать плееру необычный вид. С помощью JavaScript возможно создание собственного видео или аудио проигрывателя



Поддержка медиафайлов в браузерах

Форматы аудио

Аудио кодек (декодер) представляет собой программу для преобразования цифровых данных в формат звукового файла или звукового потока.

- MP3 — самый популярный аудио формат, использующий сжатие с потерями и позволяющий уменьшить размер файла в несколько раз (не поддерживается Firefox и Opera)
- AAC (*Advanced Audio Codec*) — закрытый кодек, аналог MP3, но поддерживает более высокое качество звука при сходном размере файла
- Ogg Vorbis — бесплатный формат с открытым кодом, поддерживается в Firefox, Opera и Chrome. Обеспечивает хорошее качество звука, но недостаточно широко поддерживается аппаратными проигрывателями

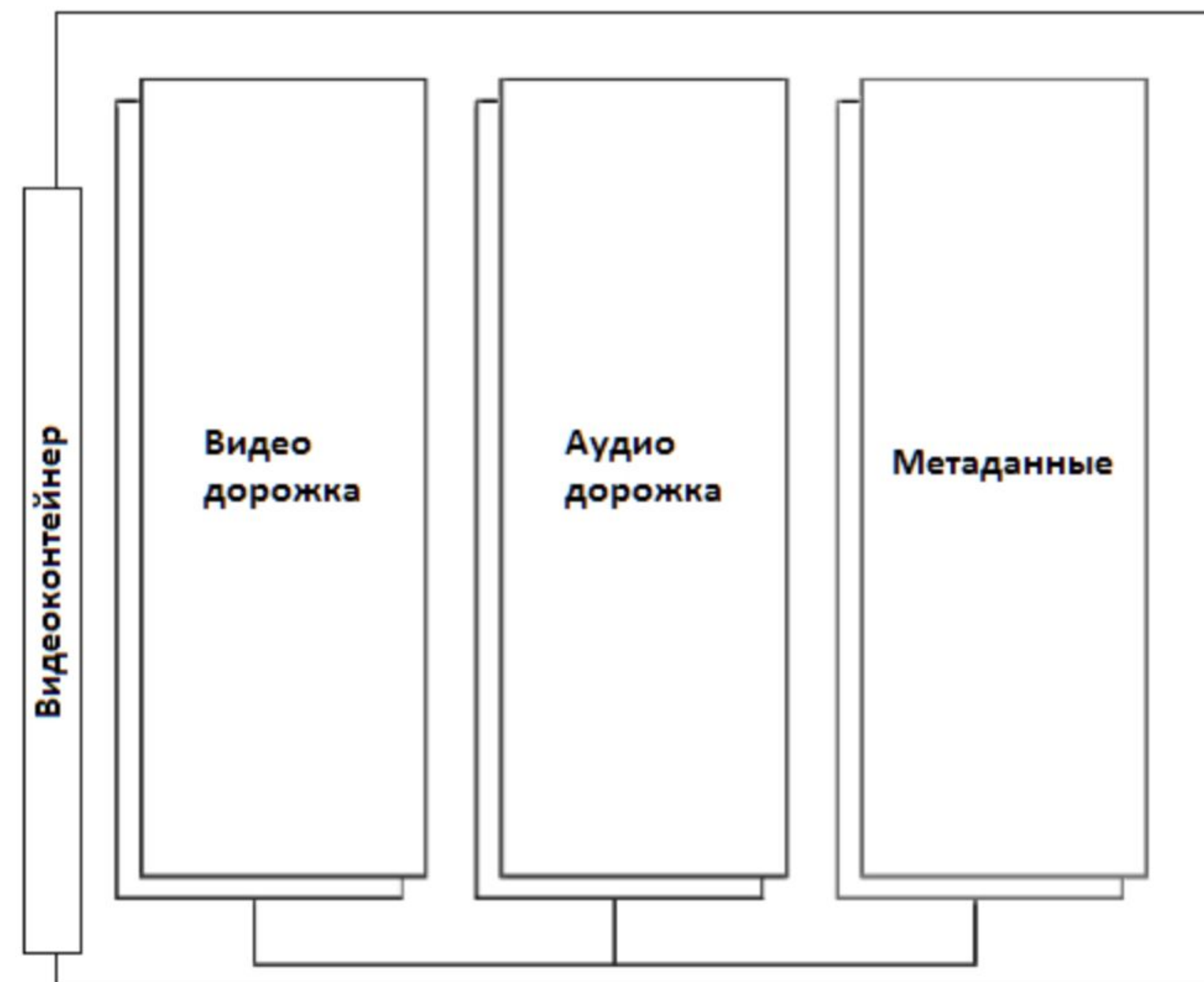
Поддержка медиафайлов в браузерах

Форматы видео

- H.264 — высококачественный кодек от фирмы MPEG, делится на профили для поддержки как устройств с минимальными возможностями, так и устройств высокого разрешения
- Ogg Theora — открытый бесплатный стандарт для видео, качество и производительность несколько ниже стандарта H.264
- VP8 — открытый бесплатный кодек, сходный по качеству с H.264. Поддерживается в Firefox, Chrome и Opera.

Поддержка медиафайлов в браузерах

Любой видеофайл является файловым контейнером, в котором хранятся другие файлы. Аудио- и видеодорожки объединяются для воспроизведения видеоролика. Метаданные содержат информацию о данном видеоролике — изображение обложки, субтитры и пр.



Поддержка медиафайлов в браузерах

Форматы видеоконтейнеров

- Ogg (.ogv, .oga, .ogx, .ogg) — формат-контейнер с открытым исходным кодом для видеокодека Theora и аудио Vorbis. Работает в Firefox, Chrome и Opera.
- MPEG 4 (.mp4) — формат-контейнер для видеокодека H.264 и аудиокодека AAC. Работает в Safari и Chrome.
- WebM (.webm) — формат-контейнер с открытым исходным кодом для видеокодека VP8 от Google и аудиокодека Ogg Vorbis. Работает в Firefox, Chrome, Opera и Adobe Flash Player.
- Audio Video Interleave (.avi) — формат предназначен для записи звука и движущихся изображений, соответствует спецификации RIFF.
- Matroska (.mkv) — популярный видеоконтейнер, может содержать видео в формате H.264, VP8 или Theora.