

# Flash — Lurkmore



## A long time ago, in a galaxy far, far away...

События и явления, описанные в этой статье, были давно, и помнит о них разве что пара-другая олдфагов. Но Анонимус не забывает!



## Народ требует хлеба и зрелищ!

[Народ](#) требует иллюстраций к статье!

В конце концов, если бы мы хотели почитать, мы бы пошли в библиотеку.

«Flash must die! »

— *спойлер*

**Flash** — [векторная](#) технология для наделения интернетов [мультимедийностью](#).

Основное применение — воспроизведение анимации, музыки и видео на веб-страницах. Именно это применение обеспечило тотальную популярность флэша, так как ничего прогрессивнее [MIDI](#) и [GIF](#) и чтобы нормально работало, на тот момент не было. Ситуация в корне изменилась лишь последние годы с появлением в браузерах адекватной поддержки HTML5 видео и аудио, запрета поддержки Flash владельцами [платформ для смартфонов](#), дабы деньги не текли мимо магазина приложений, и затем, почти законченный выпил из браузеров возможности установки пользователем сторонних бинарных [плагинов](#).

Благодаря низкому порогу вхождения **Flash** очень способствует самовыражению [школьников](#). Также часто поражает мозг взрослых особей, как правило, офисного планктона.

С 31 декабря 2020 года поддержка Flash закончилась, с 12 января 2021 года Flash Player перестал работать во всех популярных браузерах. [Goodnight, sweet Flash](#).

## Немного истории

Изначально Flash создавался как программа для векторной анимации и в [интернетах](#) использовался преимущественно как анимированные баннеры и анимированные кнопочки. Но потом случилось непоправимое — во Flash добавили язык программирования ActionScript, который позволял писать вполне себе полноценные приложения. Так что в нулевые на Flash стали делать вообще всё — начиная с браузерных рабочих столов и кончая натуральными 3D-играми с реалистичной физикой и аппаратным ускорением. Более того, некоторые особо злые транснациональные корпорации писали на нём свои внутренние клиенты к документообороту и ERP-системам, заставляя срать кирпичами всех, хоть чуть-чуть знакомых с компьютерной безопасностью, кроссплатформенностью и корпоративным софтом. Кроме того, именно благодаря внедренной с шестой версии поддержки потокового видео и добавлении с восьмой версии поддержки видеоформата (flv), появились проекты типа [ТыТрубы](#).

## ActionScript

Когда школьникам надоело рисовать вращающуюся машинку, Macromedia, разрабатывавшая Flash и другие полезные программы, придумала ActionScript (под номером 1.1). Этот язык мог сделать, чтобы машинка вращалась по наступлению неких событий. Либо не вращалась.

Потом вышел ActionScript 2.0. В нём появилось программное рисование: drawLine() и ООП, т.е. он приблизился к состоянию полноценного языка, как это было в свое время с [PHP](#). Потом компания Macromedia продалась Adobe, и тут же был выпущен язык «ActionScript3.0».

Даже с нулевыми знаниями программирования, но с некоторой пытливостью, можно было самостоятельно научиться свой мультик некоторым минимально необходимым действиям:

- Выводить кнопочки и давать юзеру нажимать на них
- Разворачивать ролик на весь экран
- В нужное время тормозить ролик или отдельные его элементы
- [Делать бочку](#)
- [Грابتить корованы](#)

Более продвинутые юзеры пишут на флеше игры, 3D движки, программы, и прочие вещи. Сайт, чтобы смотреть, чего они там вытворяют: [Flasher.ru](#).

## Flash 11 Molehill

В середине 2010-го года Адоб, до недавнего времени клавший болт на Flash-игры (несмотря на их бесконечное количество), внезапно опомнился и накатал примочку к флэшу под названием Molehill, которая поддерживает трехмерные графические ускорители, рули, геймпады и прочую игроманию, что позволяет делать на флэше [это](#) или [вот это](#). С учетом того, что всё это вполне себе работает под [тремя основными ОС](#), Флэш ВНЕЗАПНО становится нехилой такой игровой веб-платформой. В то же время их основной конкурент в этом деле движок Unity 3D не менее ВНЕЗАПНО поднял лапки и [заявил](#) о портировании себя под флэш. Поскольку бегу «кротоноры» уже выложили в интернет, на нее успели [портировать](#) третью [кваку](#). Just for lulz.

Позже Molehill переименовали в унылое название *Stage3D* и официально выпустили внутри Flash 11. Все танцуют, а [Angry Birds](#) наконец-то выпустили под Flash внутри [Facebook](#)-а.

## Flash и мобильные устройства

Для возможности открытия флэш-роликов на мобильных телефонах существовала реализация Flash-плеера под названием Flash Lite. В настоящее время безнадежно устарела: последняя существующая версия - Flash Lite 4, что соответствует 9 версии для десктопа.

Под Android дела обстояли несколько лучше: Flash официально поддерживался до Android 4.0.4 включительно, позднее Google официально отказалась от его поддержки, но открыть сайт, созданный с использованием этой технологии, можно и сейчас; нужен только Flash-плагин (остановился в развитии на версии 11.1.115.81) и старая версия какого-нибудь популярного в те времена браузера, но даже так успех не гарантирован. В качестве полумеры существует небольшое количество браузеров (например, Dolphin), выполняющих обработку флэша в облаке (sic!) со всеми вытекающими последствиями в виде шакалов, фпс, большой задержки и в разы большего потребления трафика.

## Flash и Линух

Все же, как показывает практика, халява — самое вредное зло, особенно в [Раисси](#). Тем-более, когда дело доходит до всех хомячков в целом. Adobe, понимает это, [заявив](#), о частичной поддержке своего плагина, начиная с версии 11.2. Чем и вызвало лютейший вайп заднего отверстия у 9998 линупсеров, фапающих на видео в youtube и [etc...](#) Однако в RPM/DEB-пакете с Google Chrome есть последняя версия этого плагина (не совместимая с Firefox).

В конце 2016 года поддержка Linux была возвращена: на официальном сайте появились варианты загрузки для Google Chrome и Firefox. Раньше был вариант только для Firefox (версия 11.2 Long-Time Support, а теперь — последняя версия). Однако в этой версии не работает VDPAU: аппаратное ускорение FullHD-видео. В коде это есть, [но не работает](#). Примечательно что проблемы при использовании Flash + VDPAU были и с версией 11.2, а затем, по истечению срока поддержки этой LTS-версии, проблемы чудесным образом пропали. Неужели в код встроена проверка даты?

**VDPAU** появился в 2008-м, это **PureVideo HD** для Linux и UNIX-подобных систем. Это фирменная технология NVIDIA, и что интересно, опенсорс. Для Ubuntu 8.10 был доступен неофициальный PPA-репозиторий с libvdpau и mplayer, собранным с ним. В 9.04 вошло "из коробки". В 2009, поддержка VDPAU появилась во Флеше. Стало наконец-то возможно смотреть не только анимешки и спироченные фильмы, но и фильмы-онлайн, стремительно набравшие тогда популярность. Многие тогда возмутились: а как же VA-API (это такой VDPAU для ATi/AMD и Intel)? Adobe [уже отвечала](#) на подобный вопрос по звуку в Linux. Алсо, для почти никому не нужного API "CrystalHD" поддержка во Флеше также есть, что ясно даёт понять, что NVIDIA и CrystalHD прямо обращались к Adobe (и заплатили деньги), а остальные — нет.

Для Intel и ATi/AMD в 2013 году появился враппер, транслирующий вызовы VDPAU to VA-API. Враппер написал российский ЛОРовец I-Rinat (за что ему огромное спасибо) и он (враппер, а не ЛОРовец) есть в официальных репозиториях Debian/Ubuntu под названием libvdpau-va-g11

Использование связки Flash + VDPAU — единственный способ смотреть FullHD на нетбуке, не сохраняя его предварительно на винч. Потому что Google [прямо сказал](#), что не будет это реализовывать (однако на начало 2018 года в Chromium начали появляться зайчатки реализации), а Mozilla мутит воду: сначала Firefox поддерживает Gstreamer 0.10, но только не VDPAU. Потом добавлена поддержка Gstreamer 1.0 (VDPAU работает) - а потом поддержку Gstreamer ВНЕЗАПНО удаляют. В актуальном сейчас Firefox 52 вроде как воспроизводится через ffmpeg.

Если у вас — маломощный ПК, который не тянет FullHD на CPU (Flash 11.2 требует sse2 в проце, так что на P3 и Athlon XP используйте 11.1; впрочем, откуда на таких компах - видяшка с VDPAU?), то юзать VDPAU можно и сейчас. Необходимо установить Flash 11.2 из официального архива, затем включить VDPAU [по этой мануалке](#). Придётся мириться с постоянными запросами "вы действительно хотите воспроизвести видео через устаревший и небезопасный плагин?". Для YouTube нужно установить любой из множества браузерных плагинов для переключения между Flash и HTML5 Video.

Flash и Linux связывают и другие скандалы. Например, когда в 2011 ВНЕЗАПНО решили выкинуть HAL из дистрибутивов, во Флеше отвалилось воспроизведение DRM-контента. К счастью, линковки с libhal.so не было, а был вызов с помощью dlopen(), поэтому Flash не "отвалился". Предчувствовали они там что ли, что HAL

выкинут? Так как в тот момент поддержка Flash была прекращена (выпускались только обновления безопасности), сообщество Fedora подготовило wrapper поверх libudev. После возобновления поддержки, Adobe не стала писать код для libudev, а удалила поддержку DRM-контента из Linux-версии.

В 2010 году в некоторых случаях стали наблюдаться проблемы со звуком во флеше. Причиной тому стало то, что высококвалифицированные сертифицированные программисты Adobe не читают документацию по стандартной библиотеке языка C и используют для пересекающихся сегментов памяти функцию memcpu() вместо функции memmove(), хотя в документации ясно по-русски/английски написано, что так делать нельзя. Сертифицированный™ программист Adobe же ответил «УМБР».

## Безопасность

Во флеш постоянно обнаруживались уязвимости. И начиная с продажи Adobe постоянно закрываются. Правда, каждое обновление, которое выходило чуть ли не каждую неделю, только добавляло тормозов и крэшило браузеры. Число дыр просто **немеряно**, аналогично как и количество дыр в винде **пруф**. Флеш обожают вирусописатели, так как через огромное число уязвимостей можно невзбранно сгружать **ламерам** трояны, и причем похоже, что на безопасность и аудит кода самой Adobe наплевать с высокой горы, как и в аналогичной дырявой поделке Adobe Reader для PDF. Дыр так много, что в **mozilla** решили, что пока не исправят уязвимости, вместо флэш-фреймов сначала будет заглушка, где нужно кликнуть одну кнопку, потом ещё одну (из двух, держать включённым пока сайт не закроется или всегда, тем самым убрав заглушку **нахуй**, пока не сбросишь настройки), уже в появившемся облачке.

Пользователи ставили **NoScript** или **Flashblock**, и разрешали выполнение Flash только на доверенных сайтах.

## Local Shared Object aka кукисы

Во флеше существует своя технология хранения данных на стороне клиента, аналогично обычным **cookies**, но вся подлость заключается в том, что эти данные не удаляются стандартными средствами браузеров и сохраняются даже в распиаренных нынче «приватных режимах серфинга». Поэтому любопытные сайты могут при помощи LSO следить за анонимусом. Чтоб флешевые куки не сохранялись, нужно в дебрях настроек флеша (**здесь** или запустив FlashPlayerApp.exe в папке C:\WINDOWS\system32 (C:\Windows\SysWOW64)) запретить сохранение данных на компе или сохранять по запросу на особо убищных сайтах.

## Значимость™

На Флеше за всю его историю было создано несколько винрагов и просто меметичных творений. Многие из них уже канули в лету, но **Анонимус** не забывает.

- **Animator vs Animation** — эпичный мульт из четырех частей про взбесившихся челов, на которых применили Convert to Symbol. Причём в первой части Аниматор — живой курсор, подключённый к клавиатуре, — нарёк стикмена **victim**, и он даже не выбрался из приложения, а во второй сдуру вписал **The Chosen One**, после чего с ним справился только avast!Antivirus. Существует игра по мотивам. А в третьей части стикман достиг такого, что боролся не только с флешем, но и с **вордом** и сделал **БСОД**. В четвертой же части аниматор таки сдружился с анимацией, экшена стало поменьше но концовка удалась. **Смотреть на YouTube**
- **Castle** — ещё один эпичный часовой (с учетом всех серий) мульт про эффектное порубание зомби и... Да, сюжет там тоже есть. Смотреть на <http://www.stickpage.com/castleseries.shtml> в оригинале или на тытрубе: **1-я часть**, **вторая**, **заключительная**.
- **Joe Cartoon** — ретард-ролики про песчанок, мух, кровь и насилие. Доставляет с 1998 года!
- **Xiao Xiao** — первые эффектно мутузящие друг друга стикмены.
- **Yeti Sports** — фаллометр среди **служащих** середины **нулевых**.
- **Mult.ru**: «**Масяня**», «**Магазинчик БО!**», «**Ежи и Петруччо**», «**Шесть с половиной**» и другие «мульты» их студии.
- **Мультиер.ру**
- **Падонки in da flash**
- **Синий воробей** — пародии на **россиянскую попсу** и немного **русский рок**. Сие году в 2003 даже на «Муз-ТВ» просочилось.
- **Ленор** же!
- **Apocalypse Cartoons** с **попами-педофилами**, **грызунами-наркоманами** и прочими ништяками, [1].
- **Антимульт**
- **Happy Tree Friends**
- **There She Is!!**
- **Madness Combat**
- **Tankmen**
- **Badger**
- **Щелезубы** — упоротый заикленный мульт от Психозмультфильма, ныне выпилен, но есть на ютубе.
- **Як цуб цоб**, **Saramellansen**

- **Охота на педиков**
- **Salad Fingers**
- **School 13**
- **Charlie the Unicorn** тоже в первоначальном варианте являлся Flash-мультфильмом.
- **Samorost, Machinarium, Botanicula** и менее известные point&click квесты студии Amanita Design.
- **My Little Pony: Friendship is Magic** — выполнены на допиленном флэше. Что и объясняет как минимум 20% их привлекательности.
- **Wakfu** — французский мультфильм.
- **How It Should Have Ended**
- **Первый сезон Superjail** также создавался на флэше.
- **Dark Cut** — серия кошмерных симуляторов хирурга
- **Super Crazy Guitar Maniac Deluxe** — **Guitar Hero**-подобная игрушка для восьми кнопок клавиатуры. Наиболее эпична четвёртая часть.
- **Tha cliff** — **ролик-легенда!** Породил кучу видео про стикменов и их **неудачные** попытки **перепрыгнуть на другой конец скалы**.
- **NYAN BATTLE**
- **Happy wheels** — флэш-игра в которой нужно на велике, моцыке, коляске и прочем транспорте пройти полосу препятствий, попутно **отрывая конечности**.
- **fancy pants** — платформер из трех частей про трейсера в оранжевых штанах.
- **time fcuk**, Meat Boy, The Binding of Isaac и **ещё кипа игр** за авторством Эдмунда МакМиллена.
- **Pico's school** же!
- **Amazing horse** и прочие творения Weebl-a.
- **LARRY** и кривой перевод **на русском**
- **Lazy writing**
- **terkoiz, jcamelo** и другие эпичные стикмен-аниматоры
- **Icebox** — студия одной из первых начала использовать данную технологию (примерно 2002 год), у нас практически неизвестна. Выпустила несколько вполне успешных интернет-сериалов («Мистер Вонг», например).
- **Тысячи коротких, иногда винрарных, лупов** и роликов, которыми пестрит **z0r.de**
- Одевалки разнообразных персонажей.

В значительной мере на Флэше были основаны флагманы веб-два-ноля — **Тюбик** и **Ластик**.

Самым же крупным местом выкладывания роликов является эпичнейший и известный за бугром **Newgrounds**, представляющий собой нечто вроде DeviantArt для Flash-аниматоров и разработчиков. Он же является и главным источником большинства творений: именно там впервые появились и развились **Charlie the Unicorn**, **Badger** и **There She Is!!**, а **Tankmen** и **Madness Combat** так и вообще заслуженно считаются **маскотами** сайта. Но по ряду причин, в отличие от **американских интернетов**, в этой стране сайт популярности не заимел, несмотря на всю винрарность и немалую **значимость**.

## Мнения

### Pro

- Огромное количество уже созданного контента.
- На Флексе, допустим, часто делают внутрикорпоративные сайты, например.
- Во многих случаях быстрее и гибче, чем JavaScript или что-либо ещё.

### Contra

- Каждый второй сайт раньше мерцал баннерами как **Пикачу**, провоцируя приступы эпилепсии и **НЕНАВИСТИ**. Флэшененавистники добились своего, теперь каждый второй сайт мерцает баннерами не на флэше.
- Как и всё от Adobe, сильно дыряв. Впрочем, данное утверждение, является скорее пропагандой в IT, речь о которой пойдёт ниже, поскольку проигрываемый код у Flash Player работает в песочнице, а начиная с появления PPAPI-версии уже в двойной песочнице. При этом в случае преодоления эксплоитом песочницы, сам вредоносный код выполняется не в системе, а только в браузере! Как следствие, реальных вредоносных программ, было зафиксировано очень мало, и с околонулевыми последствиями.
- Ресурсоёмок, как и все поголовно продукты артели Adobe.
- Вставлять текст копипастой из буфера обмена возможно только комбинацией ctrl+v. Adobe-у глубоко класть на shift+ins, а также на то, что кнопка insert должна вставлять всегда и везде.

## Фатальный недостаток

### Microsoft

Когда **не замечать** Flash было уже невозможно, компания **Microsoft**™ © обратила на него внимание и тут же нашла **фатальный недостаток**: **Flash сделали не они**. В результате на свет в срочном порядке

появилась технология [SilverLight](#) — тот же Flash, только в профиль и с [дополнительными возможностями](#). Пользователи и веб-разработчики новую технологию встретили без энтузиазма, и SilverLight использовался чуть более чем на полутора сайтах, принадлежащих Microsoft<sup>[1]</sup> и Московскому метрополитену. В отличие от сабжа, серебряный свет построен на чём-то XML-образном, и поэтому не является закрытым форматом, что для Microsoft весьма удивительно. Однако существуют патентные угрозы: в любой момент Microsoft может потребовать откат с каждой копии альтернативной реализации Silverlight, аки Oracle у Google за Java. Подробности [здесь](#).

## Apple

На совсем иной уровень вскоре возвысился фатальный недостаток, уже когда Apple выпустило айфон с фактически первым встроенным строго обязательным [магазином приложений](#) с обязательными же отчислениями владельцам платформы, и по опыту, было понятно, что Flash позволяет создавать приложения вне магазина приложений, без отчислений владельцу платформы. Более того, на Adobe Flash CS3 тогда сидело до 80% потенциальных девелоперов. После скандалов, суда и долгих дебатов, дорога для Flash, была закрыта, и по соглашению, был выпущен Adobe AIR — тот же самый флеш, только завернутый внутрь магазина приложений, с обязательным отчислением владельцу платформы, на котором и было вскоре выпущено до 40% приложений в магазине.

## Google

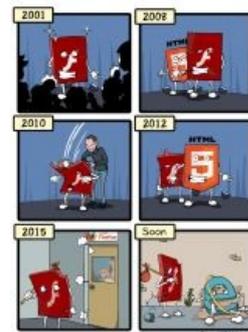
Вначале, было всё как бы хорошо, но только постепенно пришло осознание того, что Adobe частично контролирует создание до 70% веб-рекламы, а веб-рекламу имеет право контролировать [исключительно](#) сам гугл и его рекламная сеть с партнёрами (тот же Microsoft, Amazon). Затем [хромог](#), вместе с ХромойОС, стал позиционироваться, как платформа для создания высокопроизводительных веб-приложений, взамен как раз Flash, а затем наговнюкоден node-webkit, который позднее совместно с Microsoft, был преобразован в [Electron](#), позволяющий перевести веб-макак и на разработку под операционные системы. А ещё конечно аналогичные претензии, что и у [Apple](#), согласно ужесточённой политике монетизации, приложений в магазине андроида.

## Пропаганда в IT

Суммируя всё вышесказанное, фактически Flash, как [middleware](#)-софт, оказался не нужен и даже вреден всем владельцам платформ, на которых и мог работать. Это очень интересная вещь, поскольку сегодня Microsoft и Google имеют один и тот же конгломерат совладельцев, их окончательная консолидация приходилась на 2015г., а Apple как это не странно, ещё с 90-х частично принадлежит самой Майкрософт (вспоминаем окончание фильма «Пираты силиконовой долины»), а оставшейся частью тому же конгломерату совладельцев, куда относится и рыбёшка помельче, вроде [Mozilla](#), как придаток Google. То есть сейчас рынок удерживают представители одного картеля, а всё что подаётся как конкуренция, это не более чем спектакль для лохов, маркетинг и трендсеттерство с IT-пропагандой. Поэтому Flash, в качестве middleware, оказался тупо обречён, и как красивый цветок погиб первым. Сами слои совместимости со сторонними бинарными плагинами, NPAPI и ActiveX/plugin.ocx оказались изгнаны из движков браузеров этих платформовладельцев, а PPAPI, просто закрыт для сторонних плагинов, нужно разрешение от Google.

Как итог, Flash стал пожалуй первой платформой подвергшийся столь массовой атаке от проплаченных [IT-пропагандистов](#), и даже косвенно послужил развитию IT-пропаганды для технологий, которое, как явление, ранее наблюдалось слабо. К примеру, даже для тех же тупых [хабраблядей](#), статьи про плохой и небезопасный Flash, а то и с альтернативой и про лучезарное мобильное-HTML5 будущие, порой выдавали на гора (переводили, копипастили, рерайтили) каждые несколько дней. На практике создание мобильных HTML5 приложений оказывалось [сизифовым трудом](#) и борьбой с маразмом, когда конкурентоспособное мобильное приложение на HTML5 в принципе не создать, и оказался возможен только мусор из разряда: «пусть хоть один раз посмотрят рекламу». Само данное явление пропаганды показало, что абсолютно все веб-макаки и [95%](#) (в)айтишников всегда слепо верят IT-пропаганде.

Можно сказать, текущий процесс пропаганды и уничтожения Флеша как платформы, является именно завершением [монополизации веба](#), как платформы для разработки приложений. На сегодня, все продолжающиеся разрабатываться активные движки браузеров, Blink/WebKit и Gecko quantum относятся к разработкам одного и того же картеля с общей политикой, где теперь доминирует Google. Более того, уже фактически умер сам W3C со всеми веб-стандартами, его [свел WHATWG](#), который теперь управляет первым. А [WHATWG](#) это фактически сам Гугл, где помимо него участвует его марионетка Мозилла, и Майкрософт перешедшая на Хромиум. Фактически для веб-приложений уже определена единая, да и единственная говноплатформа, совместно от Google с Microsoft, известная в качестве [Chromium/Electron](#), которая теперь и определяет форму и содержание самого веба. Веб-приложение изначально разрабатывается и собирается под конкретный браузерный движок, здесь в принципе нет места кросс-браузерности или соответствия веб-стандартам, поскольку во главе угла стоит платформа — браузерный движок и больше ничто. Любые же альтернативы подходящие как сторонние платформы для веб-приложений, вроде Unity Web Player, Flash Player — просто уничтожаются путём последовательной



Пример IT-пропаганды: краткая история Flash в изложении от пропагандона

ликвидации слоя совместимости с плагинами, что прикрывается заботой о каких-либо мифических "веб-стандартах", которых в данном сегменте веб-приложений нет и не было. Монополизация "поляны" уже завершена на уровне браузерного движка, теперь идёт зачистка поляны, в виде уничтожения сторонних бинарных плагинов, резке рекламных сетей конкурентов по умолчанию, и начала подготовки к [ликвидации](#) расширений блокировщиков рекламы, ради [своей рекламы](#) конечно. Таким образом, в сегменте платформ для веб-приложений, отсутствует даже гипотетическая конкуренция Chromium/Electron, поэтому здесь монополизация приобретает абсолютно полный и окончательный характер, откуда нет выхода.

## Альтернативы

### SVG

Как альтернатива флешу в плане простых анимаций в веб-приложениях есть SVG, и несмотря на то, что он поддерживается практически во всех последних моделях браузеров и их плагинах, [всем похуй](#). В значительной мере анимация в SVG базируется на бета версии 1.2, в то время как в стандартах только SVG v1.1, увы. По состоянию на [сейчас](#) SVG-формат почти полностью перестал развиваться создателями. Примеры древней SVG-анимации вместе с кодом можно увидеть [здесь](#).

Стоит отметить, что применение Flash в качестве интернет-анимации преследовало 2 цели: собственно сама мультипликационная анимация и анимационные видеоигры. В первом случае, с распространением ютуба и видеохостингов для администраторов сайтов отпала необходимость в хранении мультипликационной анимации на серверах, даже если они были созданы на флеше. В втором случае, для интернет-игр стали применяться такие решения как Unity на WebGL выполняемый прямо в браузере, ещё был отдельный WEB-плеер, но его постигла судьба Flash-плеера, по договорённости с владельцами браузерных платформ, его более не поддерживают, второй флеш не нужен.

Таким образом анимации как таковой на интернет-сайтах стало меньше, сайты стали легче загружаться и меньше раздражать глаза, но а в отдельных загажниках, с уходом SWF flash-контента, вторичный начался бум GIF анимаций (порой совсем крохотных), которые проигрываются теперь по скрипту, анимируя изображения.

Что касается изображений векторной графики, именно в интерактивной части, то тут дело обстоит на удивление гораздо хуже, поскольку технология canvas+js+html+svg вроде бы и есть но, для анимированного изображения, а тем более с интерактивным контентом не годится, поскольку тупит и лагает нещадно, да и откровенно примитивна вместе с инструментарием. Перевод лёгкого SWF файла в смесь canvas+js+html5+svg, при проигрывании, может отожрать до гигабайта(!) памяти в браузере. Поэтому происходит растрезивание векторных изображений, что для мобилок сойдёт, а для мониторов в эпоху заката FullHD и пришествия 4K дисплеев выглядит как пиздец.

### WebGL, WebAssembly

Технологии позволяющие наделить веб анимированной или трёхмерной графикой, скриптами и мультимедийностью, с блэкджеком и шлюхами. Но есть нюанс с производительностью, и наличием подходящих технологий, фреймворков. Если упрощённо то, возможности приложений упираются в производительность всё той же виртуальной javascript-машины, которая в тестах может и показывать высоченную производительность, а на реальном компе в браузере пользователя, может показать скорость сопоставимую со скоростью вычислений вручную. Тот же WebAssembly даёт производительность зачастую меньшую, чем Javascript, в самых лучших случаях в последних версиях браузеров, даёт производительность на 25-30% лучшую, чем javascript. Затем встаёт вопрос технологий и фреймворков, к примеру Unity WebGL на основе версий WebGL 1.0 - 2.0, выдаёт графику сравнимую с компьютерными играми в 1998г. когда только появился 32-битные акселераторы вроде Riva TNT. А теперь сравните это с графикой на Unity Webplayer, которого современные браузеры выкинули на мороз, да хоть с той же Контра Сити? [Улавливаете?](#) Хотя, несомненным плюсом WebGL, является то, что можно построить нормальный вектор и векторную графику Adobe Animate [подтверждает](#) на уровне бета-версии. Видимо всё станет хорошо, когда выйдет WebGL 4.0 основанный на Vulkan и какой-нибудь WebAssembly-turbo3.

#### А для Apple, опять выявился фатальный недостаток, теперь и у WebGL?

Возможно. Выявилось пара [нюансов](#), на Айфоне, для конкретного мобильного браузера Сафари, движок которого является общим движком рендеринга для всех браузеров установленных на айфон, поддерживает только самую раннюю спецификацию WebGL 1.0. И ещё исключительно на айфоне возникают проблемы с OpenGL контентом при работе через WebAssembly, да и с самим WASM, а всё это обсуждается в англоязычном сегменте интернета. И да, как бы случайное совпадение, что Apple в 2018г. отказалась от продолжения поддержки OpenGL в пользу Metal RT, да так, что старые игры, через некоторое время, могут перестать работать, WebGL как раз основан на OpenGL. Это, выглядит как действие, чтобы прикрыть сторонние каналы поставки приложений для айфона, поскольку WebGL и WASM, ровно как и Flash, позволяют создавать приложения вне магазина приложений, без отчислений владельцу платформы. Тот же самый фатальный недостаток, так что скорее всего, нормальное кроссплатформенное веб-приложение на WebGL и под айфон, создать не удастся.

### HTML5 и война видекодеков VP8 (WebM) vs h.264

На заре создания HTML5 предоставила возможность замены флеша в сфере встроенного веб-видео за счет сторонних кодеков. По крайней мере этому способствовал зашкаливающий ФГМ у Стива Джобса, вследствие чего флеш на [маках](#) и [айфонах](#) вне закона. На HTML5 перешли [Youtube](#), [Vimeo](#), [Facebook](#), [Вконтакт](#).

Холивар только в том, какой выбрать видеокодек чтобы он устроил всех. Создатели Firefox, Chrome и Орега поддерживали кодек Theora — непопулярный, но зато не принадлежащий никому и распространяемый с открытыми исходниками. Nokia, Apple и Microsoft стояли на стороне кодека H.264 — повсеместно распространённого и поддерживаемого на аппаратном уровне, но [защищённого патентами](#) и в некоторых случаях требующего лицензионных выплат. Google встроил в браузер Chrome оба кодека, но для HTML5-версии Youtube выбрал VP8.

Ещё в 2009 году стало ясно, что компромисса между сторонниками Theora и сторонниками H.264 не будет. В отличие от Theora, с технической точки зрения VP8 ничем не хуже H.264. В отличие от H.264, кодек Google не вызывает неприятия у идеологов свободного софта. Удалось уговорить даже Microsoft. Осталась только одна проблема — мобильные устройства. Воспроизведение видео без аппаратного декодера слишком быстро расходует их аккумуляторы. Именно поэтому (хотя скорее всего из-за копирастии) Apple и Nokia в своё время предпочли H.264, который декодируется аппаратно. [Существуют ли](#) аппаратные декодеры VP8? Забабахают, если кодек будет распространён, так как не формат подбирают под аппаратные декодеры, а декодеры разрабатывают под наиболее часто используемые форматы. С основными производителями аппаратных декодеров вроде как даже уже удалось договориться [2]. Хотя есть вероятность сговора производителей декодеров с MPEG-LA, так как она, в случае успеха VP8, потеряет крупный рынок сбыта воздуха.

В 2010 году Гугл представил WebM — открытый формат мультимедиа, основанный на открытых видеокодеке VP8, аудиокодеке Vorbis и подмножестве медиаконтейнера Matroska. В январе 2011 года Гугл решил [отказаться](#) от поддержки H.264 в Хроме. WebM поддерживает Firefox, Opera и Chrome, а также Internet Explorer 11 после установки кодеков.

На начало 2015-го года ситуация, в целом, патовая. Гугл планомерно выпиливает Флеш с Ютуба переводя всех на HTML5 (с обновленным WebM на базе VP9 и H264), но особой поддержки в сети вне Ютуба WebM не завоевал. H264 из Хрома тоже выпилить не решились. Вконтакте поддерживает H.264, но не WebM. Мелкие и не очень самопальные видеохостинги плотно сидят на Флеш, хотя Айпады постепенно заставляют и их что-то выдумывать.

По состоянию на 2017 год, в обозримом будущем готовится к внедрению видеокодек [H.265](#), который предлагает более усовершенствованное сжатие видео и видеопотока вплоть до расширения в 8K, что не оставляет выбора для интернет-сервисов видеотрансляций. Впрочем такие сервисы трансляций как Twitch уже используют видеокодек [H.264](#), как и ВК, а вот формат flv не поддерживается. Нет в природе ни одного браузера не поддерживающего HTML5 и H.264, а значит **Flash окончательно уступил первенство по применению на видеосайтах.**

## RIP

В конце 2015 года появилась новость, что Flash окончательно всё. Adobe переименовали среду разработки для Flash и вместо старого названия Adobe Flash (CC Professional) в дальнейшем будет именоваться Adobe Animate CC. Экспорт во Flash-формат SWF остался для обратной совместимости и скорее всего будет выпилен в следующих версиях.

В конце 2016 года Google в своем браузере Chrome 55 окончательно пригрозила выкинуть Flash. До этого она сделала блокировку Flash-баннеров, которые начали проигрываться только по клику.

Итого: Adobe Flash пока живет и здравствует под названием **Adobe Animate**. Flash Player, как и формат SWF, 12 января 2021 года окончательно умер, и загрузка контента во всех браузерах заблокирована сработавшей в этот день логической бомбой, заложенной Adobe во все версии плагинов после 32.0.0.371. Хитрый план по установке старой версии работал недолго, потому что Google обновила движок Chromium, поэтому браузеры на его основе покажут один хрен моржовый. Всем остальным рекомендуется использовать либо альтернативы AwayJS, SWF2JS, Ruffle, WAFlash, CheerX, либо, если нужно действительно рабочее решение, просто установить более старый Flash-плеер под Internet Explorer, даром что последний никто трогать не будет.

А еще есть [BlueMaxima's Flashpoint](#), которое ставит задачу схоронить чуть менее, чем все игры на умерших браузерных платформах.

## См. также

- [Adobe Photoshop](#)

## Ссылки

- [SWFChan](#) — огромный архив флешек, которые побывали на Форчонге или «том Дваче»

## Примечания

1. ↑ PopFly, предназначенный для демонстрации возможностей SilverLight, жутко глючит даже на нативных для М\$ IE и Vista. EPIC FAIL.



### Software

12309 1C 3DS MAX 8-bit Ache666 Alt+F4 Android BonziBuddy BrainFuck BSOD C++  
Chaos Constructions Cookies Copyright Ctrl+Alt+Del Denuvo DOS DRM  
Embrace, extend and extinguish FL Studio Flash FreeBSD GIMP GNU Emacs Google  
Google Earth I2P Internet Explorer Java Lolifox LovinGOD Low Orbit Ion Cannon Me  
MediaGet MenuetOS Microsoft Miranda Movie Maker MS Paint Open source Opera  
PowerPoint PunkBuster QIP Quit ReactOS Rm -rf SAP SecuROM Sheep.exe Skype  
StarForce Steam T9 Tor Vi Windows Windows 7 Windows Phone 7 Windows Phone 8  
Windows Vista Wine Winlogon.exe Wishmaster Word ^H ^W Автоответчик Антивирус  
Ассемблер Баг Билл Гейтс и Стив Джобс Блокнот Бот Ботнет Браузер Вarez Винлок  
Вирусная сцена Генерал Фейлор Глюк Гуй Даунгрейд Демосцена Джоэл Спольски  
Донат Защита от дурака Звонилка Интернеты Кевин Митник Китайские пингвины  
Костыль Красноглазики Леннарт Поттеринг Линуксоид Линус Торвальдс Лог Ман  
Машинный перевод Мегапиксель



### Креатив

Aeterna.ru AMV ASCII-арт Bayeux Tapestry Beon.ru By design Demotivation.me Dirty.ru  
Do not want Doing it wrong Extreme Advertising Facepalm Fake Trailer Ffrustration Flash  
Fuck.ru GameDev.ru Garry's Mod In 5 Seconds Litprom.ru Look-alike MAD Mad skillz  
Make me unsee it Mindfuck Misheard lyrics Oh, exploitable! Paper Child Rage Comics  
Smotri.com Something Awful The Abridged Series TrustoCorp YouTube YouTube Poop  
Ёбанный стыд АААААААААААА Ара-тюнинг Аффтгар Ах ты ж ёбанный ты нахуй  
Ахуеть, дайте две В рот мне ноги Веб-комикс Взять и уебать Видеообзоры Вин Высер  
Гоблинский перевод Горизонт завален Граффити Демосцена Демотивационный постер ДТФ  
Ебала жаба гадюку Из спичек и желудей Йад КГ/АМ Клеить танчики Комментарий Контент  
Косплей Креатифф Лавхейт Артемий Лебедев Лепра Лубок Макро Машинима  
Миниатюры Моддинг Моз-антропоморфизм Музыкальная личность Не читал, но осуждаю  
Оригинальный контент Оэкаки Пиздани реверба Поделки из бумаги Постмортем  
Реконструкторы Руки из жопы Русский YouTube Poop Селфи Скример Слеш  
Так верстают только мудаки Туалетная графика Фанфик Фейк Форсед-мем Фотография  
Фотожаба Фотошоп Фэйл Фэн-шуй Хуита Что ты курил? Шиппинг



### Мультипликация

12 oz. Mouse Adventure Time Amazing Horse American Dad! Avatar: The Last Airbender Badger  
Beavis and Butt-head Candlejack Celebrity Deathmatch Charlie the Unicorn Cyriak Harris  
Don Hertzfeldt Exo-Squad Flash Frozen Ghostbusters Gravity Falls Happy Tree Friends  
How It Should Have Ended Invader Zim King of the Hill Lenore, the Cute Little Dead Girl  
Madness Combat Metalocalypse Monkey Dust Mr. Freeman My Little Pony Octocat  
Regular Show School 13 Scooby-Doo South Park Superjail Tankmen The Boondocks Weebl  
Æon Flux Ёжик в тумане Аналогично! Антимульт Бендер Блек-джек и шлюхи  
Большой Тыль Братья Вентура Винни-Пух Гаечка Гипножаба Гриффины  
Давид Черкасский Дарья Дети против волшебников Ежи и Петруччо Ибражы Карлсон  
Кенни Кот Саймона Лиса и баран Магазинчик БО Маззи Масяня Мозговой слизень  
Ну, погоди! Падал прошлогодний снег Патрик Стар Петрович Простоквашино ПрЮвет  
Рик и Морти Роботы Симпсоны Слава роботам Смешарики Смурфы

Гик и мортал комбат  
Советская мультипликация  
Улыбаемся и машем  
Черепашки-ниндзя

Господи  
Спанч Боб  
Уолт Дисней  
Шоу Рена и Стимпи

Симпсоны  
Слова роботам  
Футурама  
Шрек

Смешарики  
Смурфы  
Том и Джерри  
Хельга Патаки  
Шрек

Трансформеры  
Чёрный Плащ