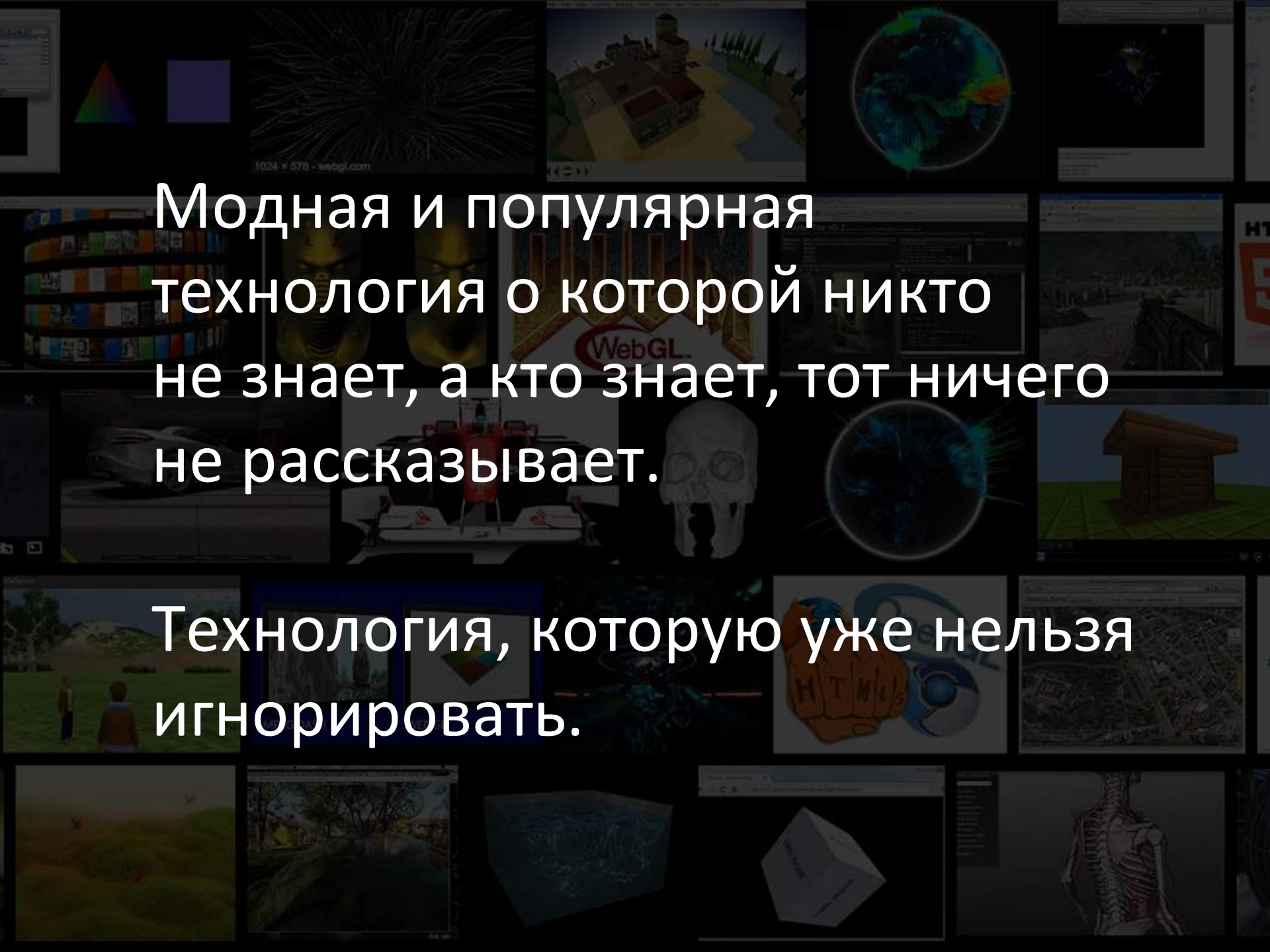


# WebGL

Что за технология, почему стоит изучать  
и как начать ей пользоваться, не  
потеряв рассудок

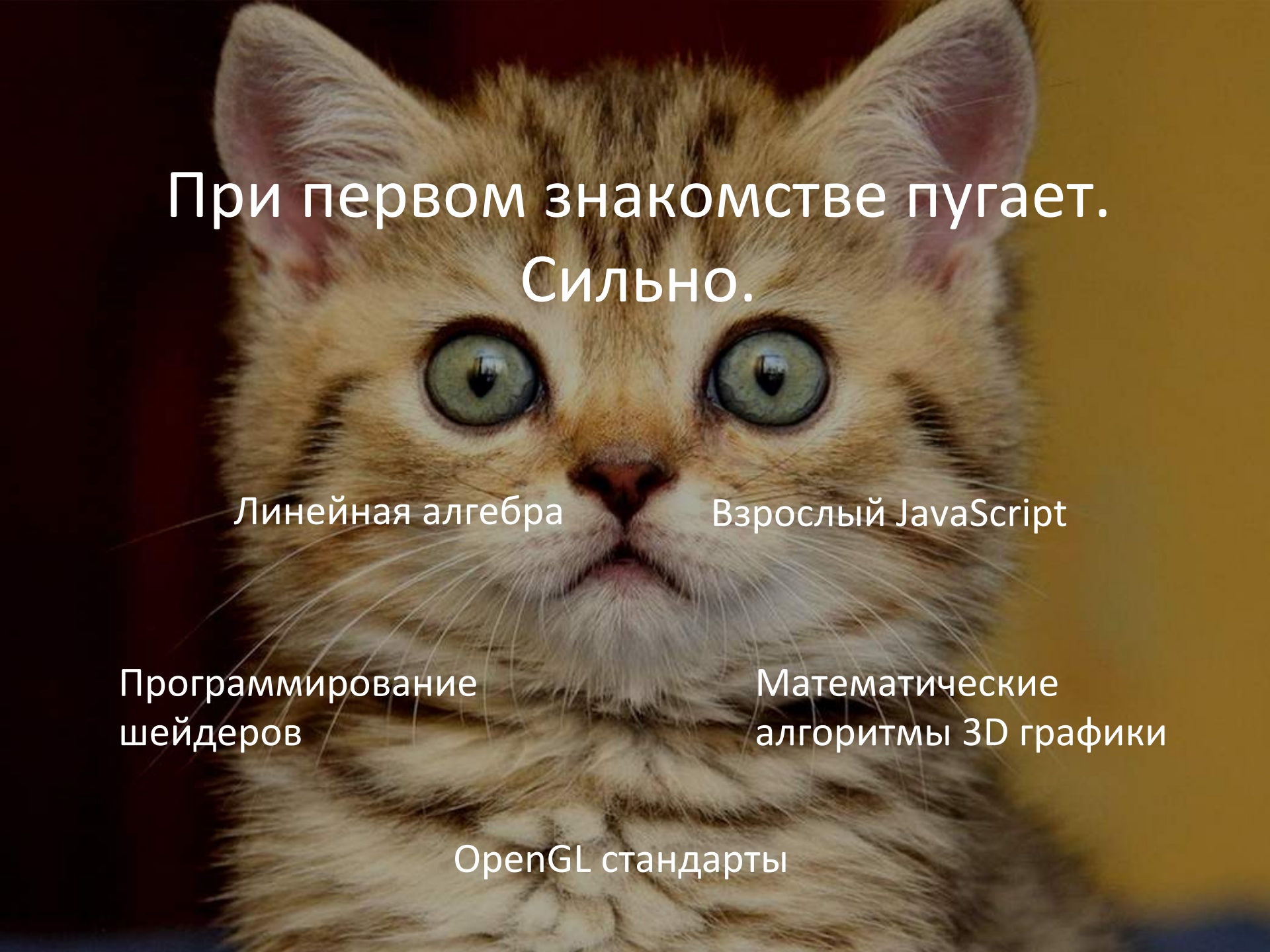


Модная и популярная  
технология о которой никто  
не знает, а кто знает, тот ничего  
не рассказывает.

Технология, которую уже нельзя  
игнорировать.

Открывает ранее невиданные  
возможности для JS разработчиков





При первом знакомстве пугает.  
Сильно.

Линейная алгебра

Взрослый JavaScript

Программирование  
шейдеров

Математические  
алгоритмы 3D графики

OpenGL стандарты



# Что такое WebGL?

WebGL – это реализация OpenGL стандартов на языке JavaScript.

Ссылка на демо <http://mrdoob.com/lab/javascript/webgl/clouds/>



**Огромные возможности**

**Все возможности мобильного OpenGL в  
вашем браузере**

# Высокая производительность

WebGL Canvas

40 000 движущихся  
спрайтов  
54 FPS

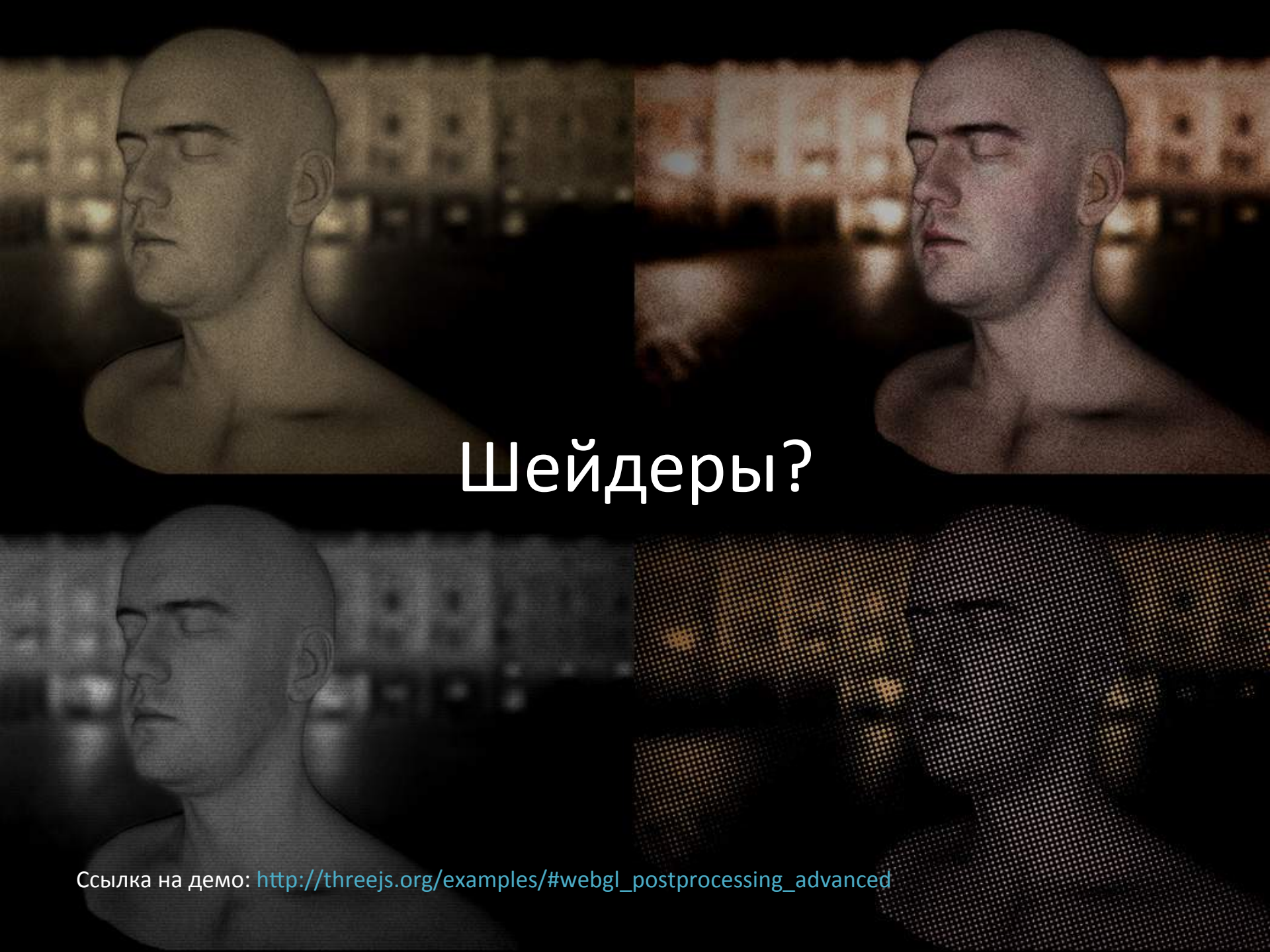


2D Canvas

15 400 движущихся  
спрайтов  
20 FPS







# Шейдеры?

Ссылка на демо: [http://threejs.org/examples/#webgl\\_postprocessing\\_advanced](http://threejs.org/examples/#webgl_postprocessing_advanced)

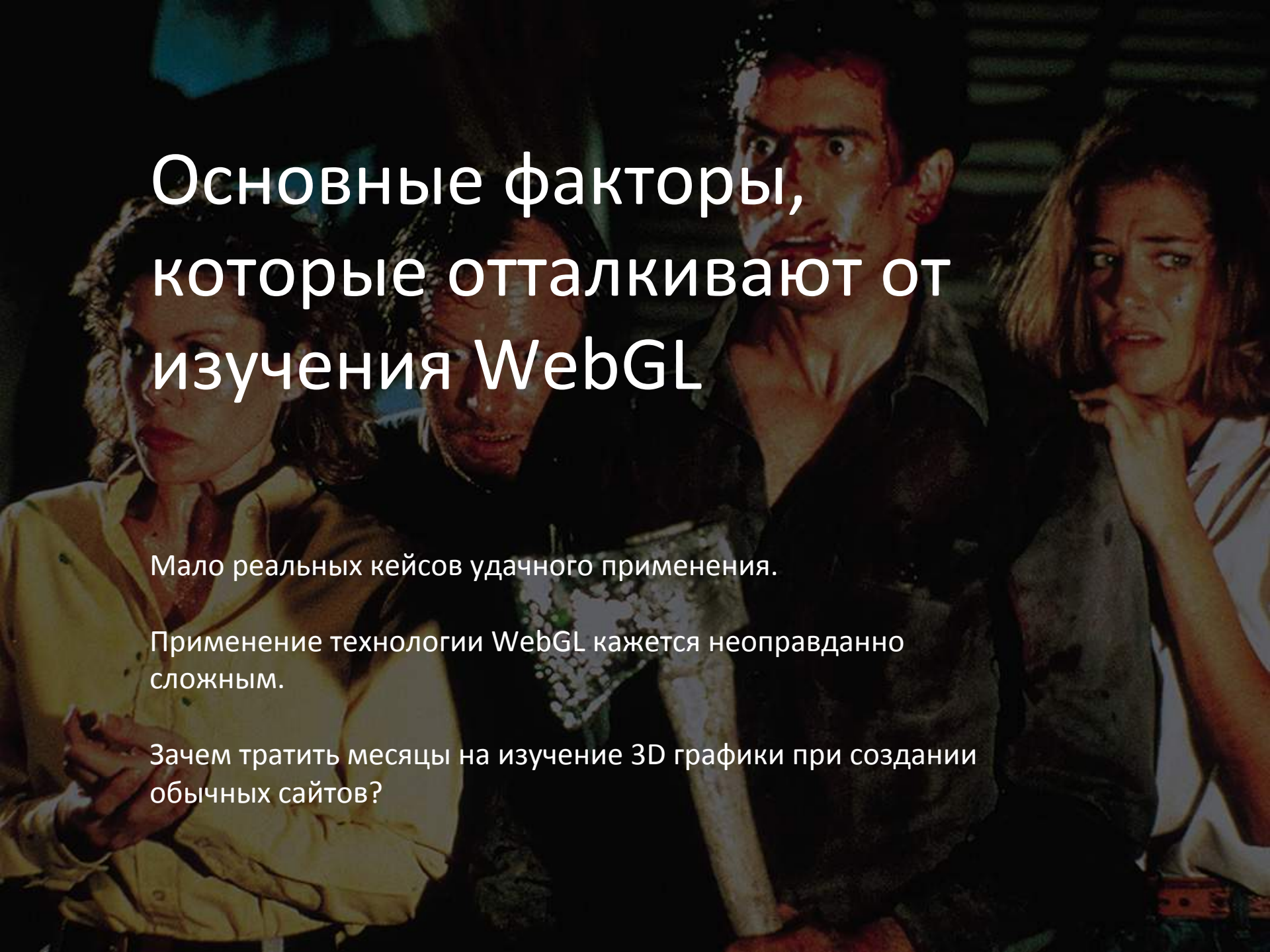


# GLSL или OpenGL Shading Language

C-подобный язык программирования шейдеров.

Шейдер – программа для программируемого GPU.  
Исполняется на видеокарте.

WebGL поддерживает два вида шейдеров: вершинный и фрагментный (vertex shader, fragment shader).



# Основные факторы, которые отталкивают от изучения WebGL

Мало реальных кейсов удачного применения.

Применение технологии WebGL кажется неоправданно сложным.

Зачем тратить месяцы на изучение 3D графики при создании обычных сайтов?



**DON'T PANIC**



# Сфера применения WebGL очень велика

Примеры обычных задач, для которых отлично подходит WebGL

Слайдеры с интересными переходами.

Параллакс эффекты с высокой производительностью.

Фильтрация изображений, в том числе анимированная.

Фильтрация видео на лету.

И очень многое другое.



# Ну ок, с чего начать?

Не обязательно изучать все полностью, чтобы начать пользоваться.

Не стоит изучать чистый WebGL, но стоит обратить внимание на библиотеки или просто готовые плагины.

Не стоит заниматься сложным моделированием, поддерживается импорт моделей из 3D редакторов (3d Max, Maya и Blender, например).

# Так все же, с чего начать?

## Three.js (threejs.org)

Наиболее популярная библиотека или, скорее, 3d движок.

Неплохая документация, множество примеров, облегчает работу со многими задачами, но не ущемляет возможностей WebGL.

## Pixijs (pixijs.com)

Работа с WebGL как с 2d Canvas-ом. Просто разобраться, намного БОЛЬШАЯ производительность по сравнению с 2d Canvas-ом, дополнительные возможности типа работы с шейдерами.

## Babylonjs (babylonjs.com)

Аналог Three.js

Скриншот с сайта <http://gravitymovie.warnerbros.com>

# Все еще не ясно. С чего начать?

<https://www.udacity.com/course/cs291>

Interactive 3D Graphics от Autodesk.

Отличный курс по WebGL на движке Three.js с интерактивными элементами (не пытайтесь посмотреть за один день)

После прохождения курса у вас будет достаточно знаний чтобы просто сесть и писать на Three.js

Нужно больше?

<http://threejs.org/examples/> примеры работы с Three.js

<http://stemkoski.github.io/Three.js/> коллекция примеров для начинающих

<http://oos.moxiecode.com/blog/index.php/experiments/javascript-webgl/>

Коллекция очень крутых примеров не только для начинающих

<http://alteredqualia.com/> и еще примеры

Что имеем в итоге?

WebGL – это очень круто.



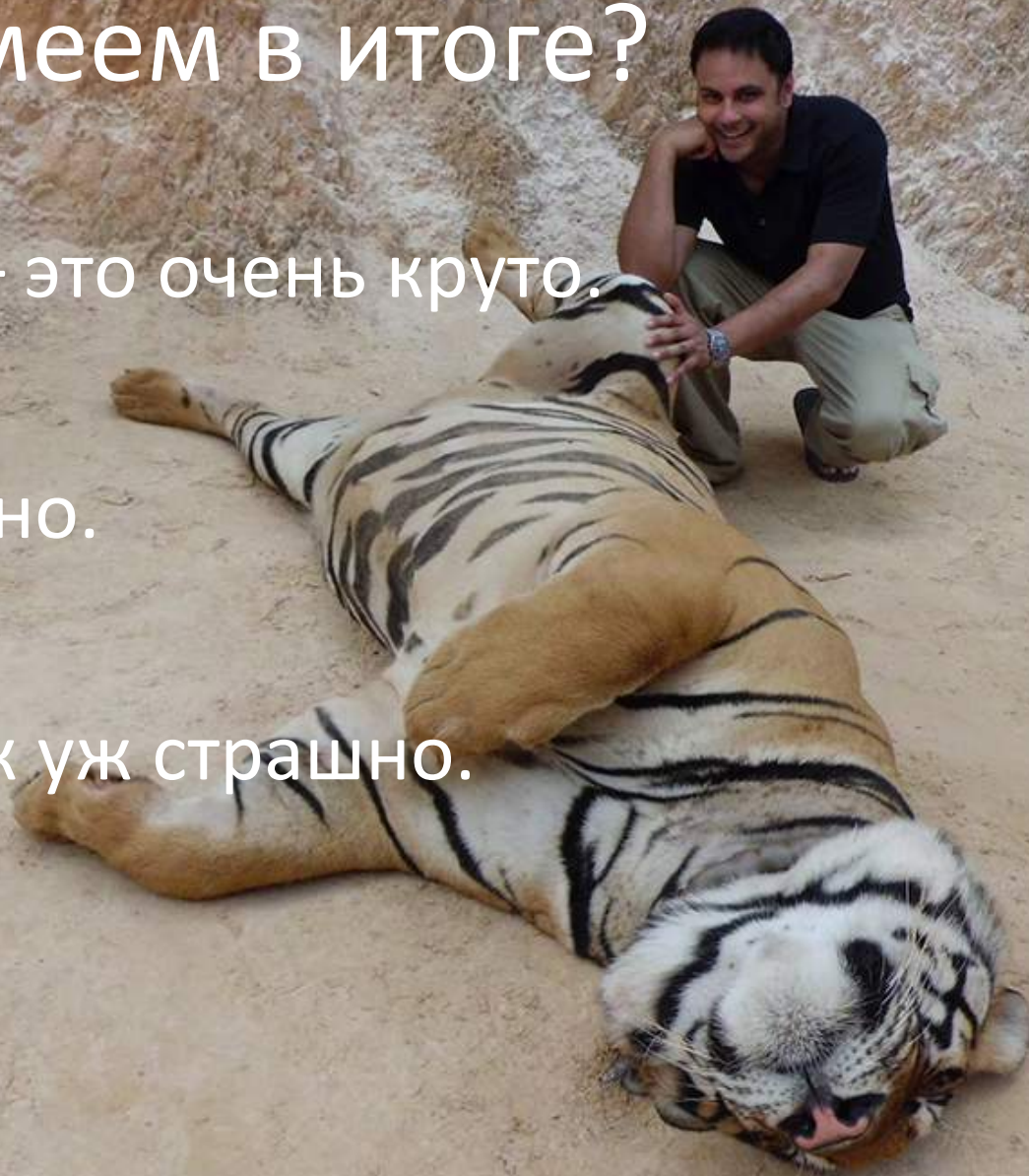


Что имеем в итоге?

WebGL – это очень круто.

Интересно.

И нет так уж страшно.



The image shows the character The Riddler from the movie 'Batman Returns'. He is wearing his signature green suit with black question marks and a matching green visor. He has a serious, slightly menacing expression and is holding a golden mallet in his right hand, pointing it towards the left. The background is dark and appears to be an interior setting with some architectural details.

Вопросы?