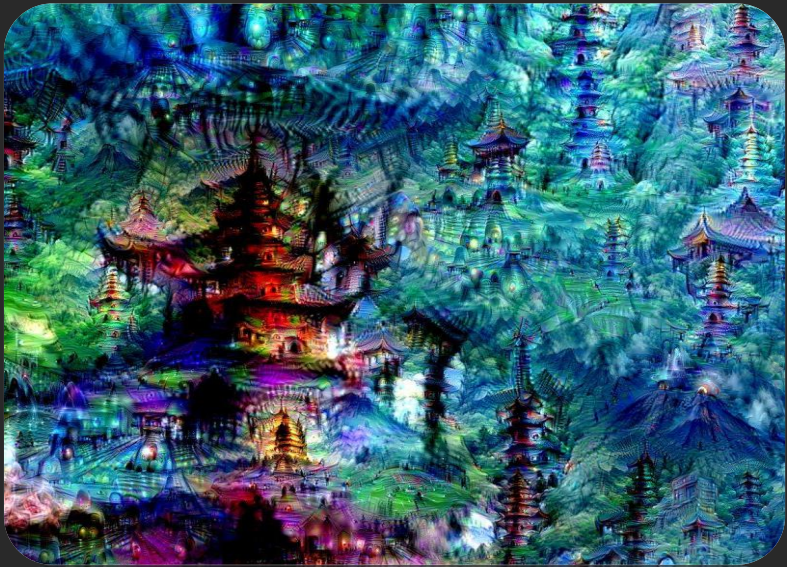


РЕАЛ-ТАЙМ ОБРАБОТКА
ПОТОКОВОГО ВИДЕО

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

ФЕДОР КАРМАНОВ, АНТОН ТРУБНИКОВ

СЕГОДНЯ МИР НЕ ПРОТИВ РАЗВЛЕЧЬСЯ
С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ



Картины нейронных сетей
Google в стиле Ван Гога
продаются за тысячи долларов



Нейронная сеть от Sony помогла
написать песню в стиле **THE
BEATLES**

И ХОТЯ ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА ЛЮДЕЙ СЛОВСОЧЕТАНИЕ
«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» ОЗНАЧАЕТ НЕЧТО ТАКОЕ



Stand back



There's science in this shit.

НО БЛАГОДАРЯ РАБОТЕ С ВИЗУАЛЬНЫМ КОНТЕНТОМ ИИ СТАНОВИТСЯ БЛИЖЕ К ЛЮДЯМ, И ВСЕ БОЛЬШЕ ВХОДИТ В ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ

1 Upload photo

The first picture defines the scene you would like to have painted.



2 Choose style

Choose among predefined styles or upload your own style image.



3 Submit

Our servers paint the image for you. You get an email when it's done.



Количество установок
10 000 000–50 000 000

РАННЕЕ КРЕАТИВНАЯ ОБРАБОТКА ВИДЕО БЫЛА УДЕЛОМ ВЕЛИКИХ...



До появления MTV официальные клипы, вообще, выглядели как-то так



А такие клипы как Take On Me и Innuendo становились культовыми культурными явлениями



ВОЗМОЖНО КОГДА-НИБУДЬ ИИ СИЛЬНО ПОМОЖЕТ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ

На сегодня , для продуктивной работы
с ИИ / AI / ML и т.д. и т.п. важно сохранять
чувство юмора, конструктивный подход и
мыслить ПОЗИТИВНО)





Теперь с помощью ИИ создание уникального видеоконтента станет доступным широкому кругу пользователей.

При этом идеальная модель использования ИИ в работе с видеоконтентом – обучение нейронных сетей программистами с активным привлечением представителей творческих профессий.

Сила в гибридном сочетании художника и нейронной сети.

НАИЛУЧШИЙ РЕЗУЛЬТАТ = УМЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ + КРЕАТИВНОСТЬ ХУДОЖНИКА



Новые технологии дают возможность пользователям разнообразить свой видеоконтент, делая его привлекательным с помощью уникальных эффектов.

Жизнь онлайн становится все интересней 😊.

ГАТИС И СОАВТОРЫ

Медленные стили



Август 2015: Леон Гатис (Leon Gatys) и его коллеги опубликовали научную статью, где они предложили новый подход к стилизации изображений на основе глубокой нейронной сети (DNN).

Они обнаружили неожиданные, но очень интересные свойства DNN, обученной для распознавания образов - она может быть использована для измерения визуального сходства между двумя изображениями. Авторы предложили простую математическую формулу для выражения схожести стиля изображений.

УЛЬЯНОВ & JOHNSON

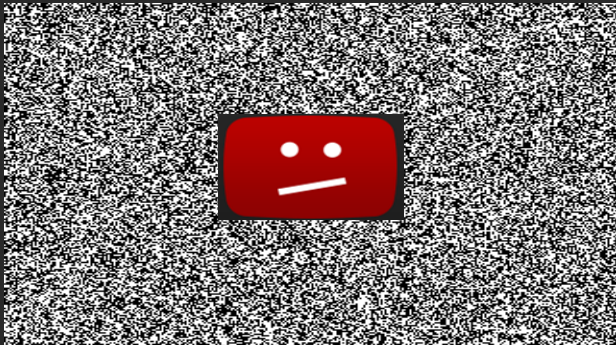
Быстрая стилизация



Март 2016: две независимые группы исследователей предложили новый подход к синтезированию стилизованных изображений с использованием специально обученных сверточных нейронных сетей - оба основаны на имитации результатов, полученных методом Гатиса



Несмотря на наличие публично-доступных реализаций быстрой стилизации - ни одна из них не пригодна для обработки видео.



Насколько быстр “быстрый” стиль?



Согласно авторам, генерация стилизованной версии изображения размером 256x256 пикселей (0.07Мпкс) занимает порядка 20мс, что эквивалентно 630мс для HD видео (1080p) или 1.6 кадра в секунду, что в почти в 20 раз медленнее, чем типовое видео (30fps).

REAL TIME? NOT YET :(



Авторы любят использовать термин “в реальном времени” при описании своих методов, но это не совсем так. Даже простой “проход” заранее подготовленной картинки через нейронную сеть в 20 раз медленнее, чем это необходимо для обработки HD видео в реальном времени.

Но постойте, ведь видео, это не просто набор заранее обработанных распакованных картинок? Абсолютно верно - в реальной жизни добавляются дополнительные расходы на демультимплексирование, декодирование видеоряда, конверсию формата цветопредставления, обработку звуковой дорожки и обратные операции.



toolook

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

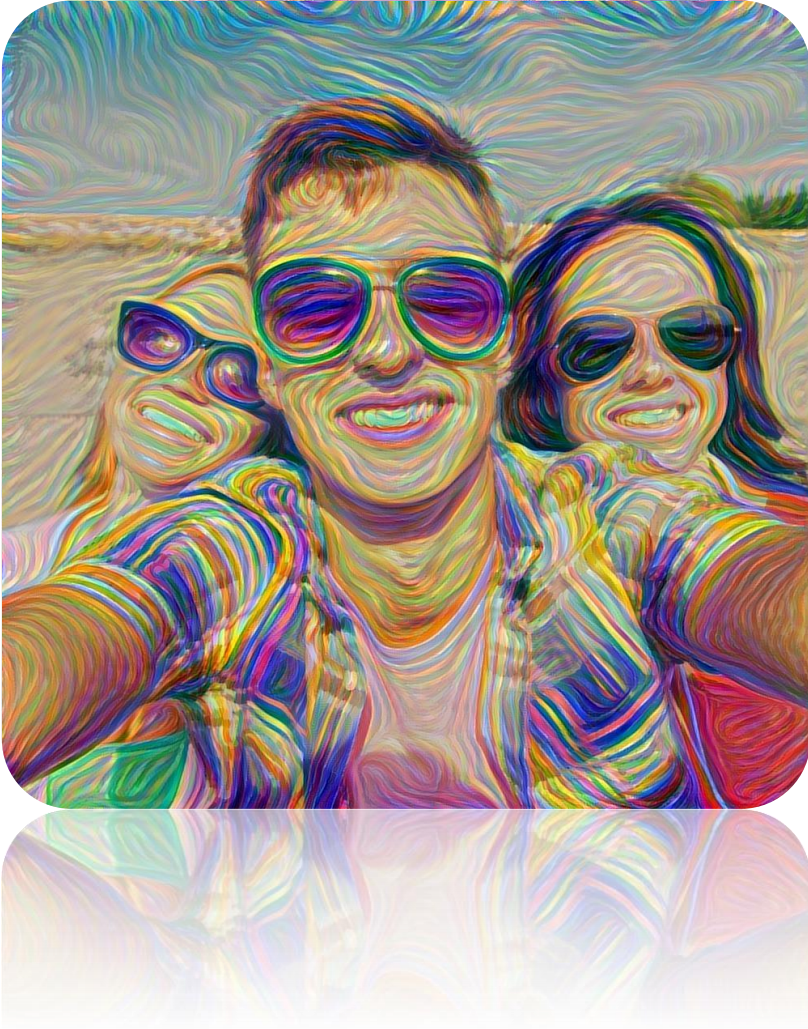


Создание мобильного приложения с помощью технологии обработки видео нейронными сетями.

Приложения использует алгоритмы, которые обрабатывают каждый кадр видео так, что в конечном результате получается живая анимированная картина, изображенная в уникальном художественном стиле.

Используя профессиональную техническую команду, которая занималась обучением нейронных сетей, и творческую группу талантливых художников и видеомейкеров, удалось достичь эстетичной привлекательности обрабатываемого контента.

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ – СТРИМИНГ



Обработка видеопотоков на высокой скорости в режиме близкому к реальному времени и их трансляция на YouTube, Periscope, Facebook.





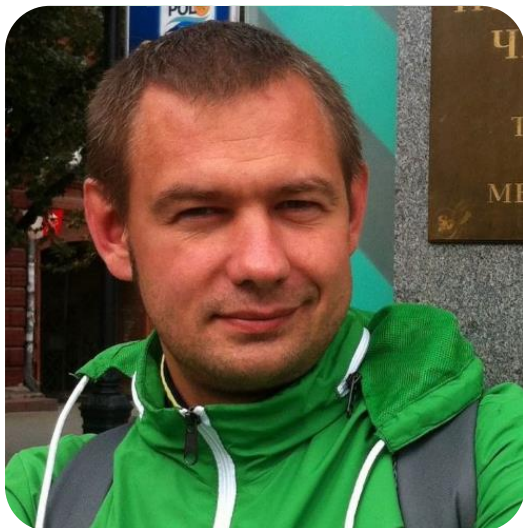
TooLook, inc. - компания, сфокусированная на обработке и улучшении визуального контента благодаря синергии человеческого чувства прекрасного и возможностей ИИ. Штаб-квартира компании находится в Калифорнии, США, а R&D центры компании функционируют в городах Вашингтон (США), Киев и Харьков(Украина), Прага (Чехия).

Компания объединяет более 150 специалистов, включающих ИИ ученых, специалистов по семиотической теории, разработчиков, дизайнеров и иллюстраторов, операторов и монтажеров. Мы определяем нашу миссию не меньше чем сделать наш мир ярче и прекраснее для всех. Соединяя человеческий талант и возможности ИИ, мы стремимся сделать услуги художников и дизайнеров доступными всем, даже для улучшения повседневного контента соцсетей

**Набор в команду
открыт!**

support@toolookinc.com

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



ФЕДОР КАРМАНОВ

CEO, Co-founder at TOOLOOK INC.



АНТОН ТРУБНИКОВ

Co-founder, Product manager at TOOLOOK INC.

**Набор в команду
открыт!**

support@toolookinc.com