



Система распознавания лиц NeoFaceWatch для банков и финансовых организаций

Orchestrating a brighter world **NEC**

Александр Московко
АО «НЕК Нева Коммуникационные Системы»

Несколько фактов о NEC

NEC уже 118 лет
работает на рынке



Более 100,000+
сотрудников в Мире



9 Исследовательских
лабораторий



Более US\$1.2 Млрд
инвестируется в
разработки ежегодно



64,000+
Патентов



37 лет работы в
России



Лидер в биометрии
с 70х годов



Входит в ТОР 50
Инновационных
компаний



Что такое система Распознавания лиц?

NeoFace® Watch - это высокопроизводительное программное обеспечение для распознавания лиц, предназначенное для видеонаблюдения в режиме реального времени или поиска видео и фотографий в онлайн-режиме для больших баз данных.

Решение NeoFace Watch предлагает самую быструю и точную платформу распознавания лиц в мире, подтвержденную независимым тестированием правительства США (Национального института стандартов и технологий, NIST).

Отвечает на насущные проблемы общественной и корпоративной безопасности

- терроризм
- Распространение наркотиков
- Торговля оружием
- Торговля людьми
- Грабеж и кража
- вандализм
- Нелегальная иммиграция
- Банковское дело
- Программы лояльности
- VIP-признание
- Бесконтактная аутентификация
- СКУД
- Промышленный шпионаж
- кража
- мошенничество
- манипуляция
- Антисоциальное поведение
- Путешественники
- Розничная торговля
- Игровые автоматы
- Встроенные решения
- Управление очередью



NeoFace | Технология №1 в мире по распознаванию лиц

Разработка компанией NEC продукта NeoFace началась в 1989

Цели проектирования

- Высокая точность
- Наивысшая скорость
- Способность преодолевать сложности внешней среды, межрасовые различия и особенности поведения
- Самая гибкая платформа для создания инновационных, высокопроизводительных решений для общества

NEC продолжает активно инвестировать в R&D по системе распознавания лиц

NEC занимает первое место в тестах US NIST начиная с 2009 года!

1989

2009

MBGC

Multiple Biometric
Grand Challenge



2010

MBE

Multiple Biometrics
Evaluation



2013

FRVT

Face Recognition
Vendor Test



2017

FIVE

Face In Video
Evaluation



Результаты теста не являются безусловным свидетельством того, что правительство США рекомендует или одобряет определенные продукты.

Повышение сложности: аутентификация, идентификация и мониторинг

1:1

Аутентификация

Это тот ли самый человек ?



- Сравнение 1 лица с 1 лицом
- Обычно высококачественные фото
- Удобные условия, Простейший случай
- Точность первична, Скорость вторична

1:n

Расследования/ Криминалистика

Знаем ли мы этого человека?



- Точность первична
- Скорость вторична
- Создается база/ запускается поиск
- По каждому поиску создается ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ КАДИДАТОВ
- Оператор принимает решение**
- Поиск занимает несколько секунд

n:n

Идентификация/мониторинг в реальном времени

Можем ли мы найти этих людей?



- Точность сравнения и скорость первичны
- Каждый поиск выдает СПИСОК КАНДИДАТОВ И ПРОЦЕНТ СООТВЕТСТВИЯ
- Системы генерируют автоматическое оповещение, если оценка выше порога**
- Не требуется участия людей
- Миллионы поисков в секунду

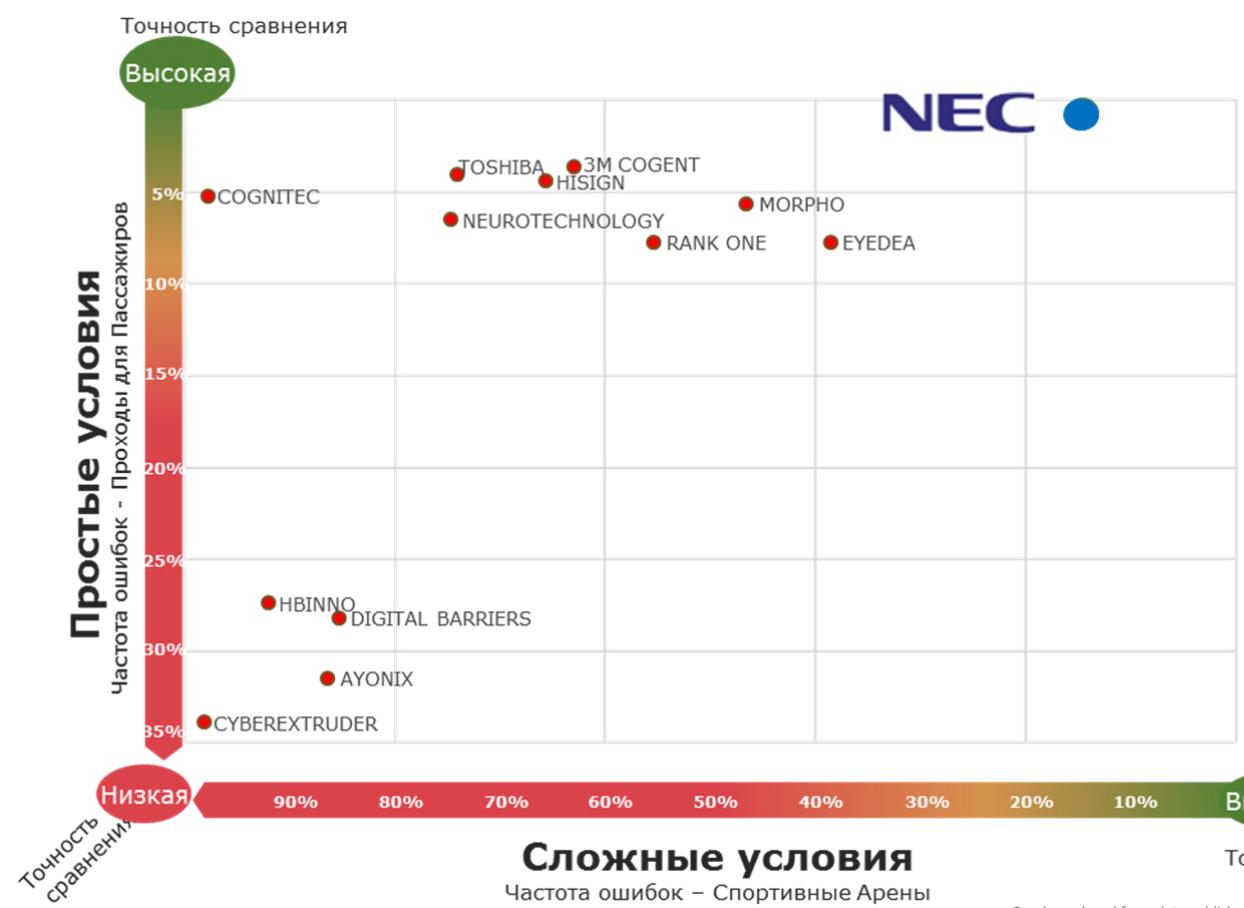
Статичная
идентификация

Идентификация в реальном
времени в толпе

Большинство систем
распознавания лиц
не могут
распознавать в толпе
точно

Поток людей сложнее, чем неподвижные изображения





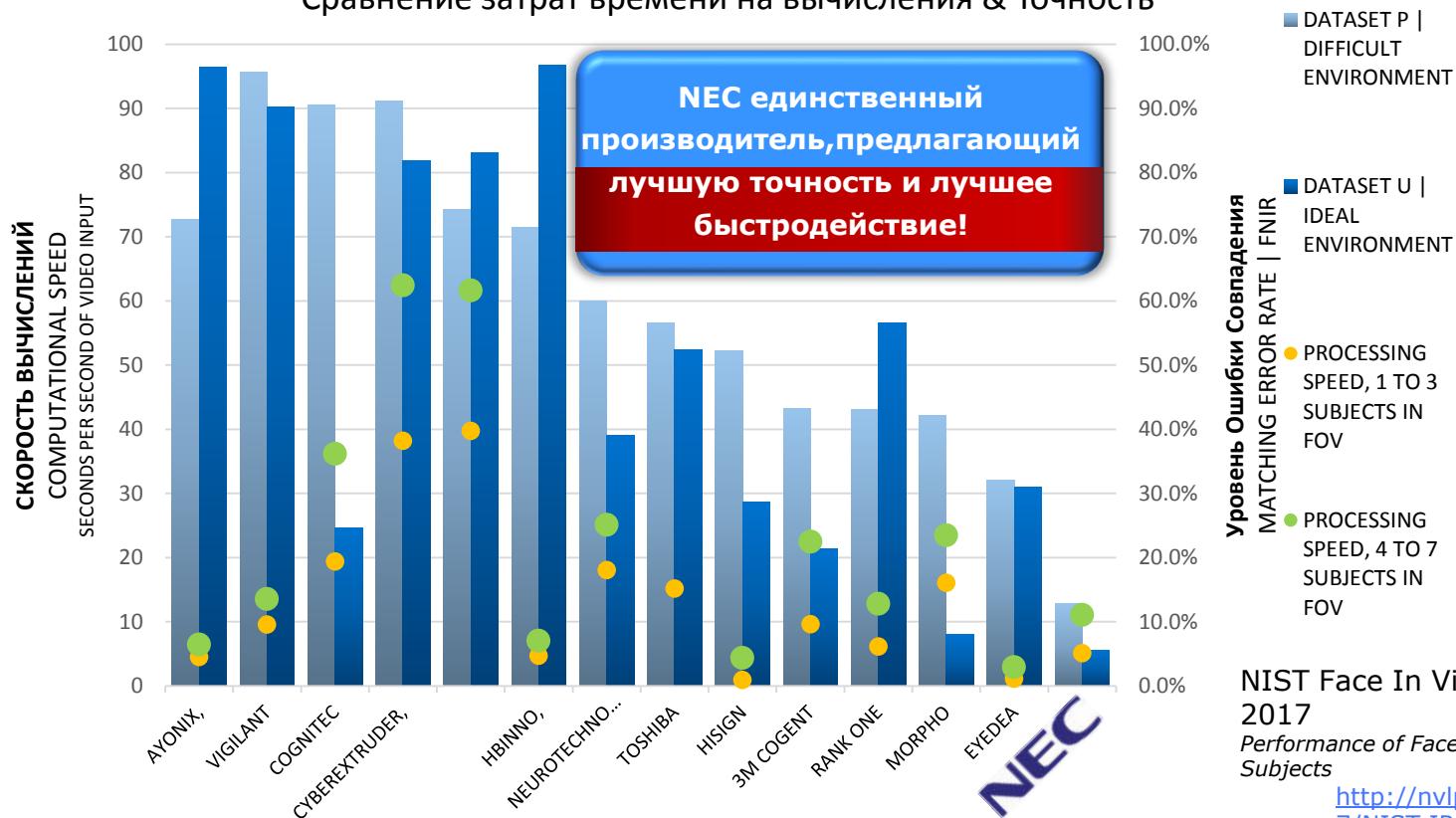
Простые условия



Сложные условия



Сравнение затрат времени на вычисления & Точность



NIST Face In Video Evaluation (FIVE) – 2017

Performance of Face Recognition on Non-Cooperative Subjects

<http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2017/NIST.IR.8173.pdf>

Основные свойства NeoFaceWatch

Гибкая система поиска соответствия в базах данных

- Распознавание в режиме реального времени
- Поиск лиц (оффлайн / судебный)
- Захват лиц для архива (оффлайн / создание лог-файла прохожих)

Наибольший размер активной БД: 70 млн лиц

Проектная мощность: 100 млн лиц оффлайн,, 200тыс лиц он-лайн

Масштабируемость / Одновременная работа с многими камерами

Крупнейший активный заказчик: 800 камер

Проектный размер: 1,000 камер

Различные клиенты: 100+ камер

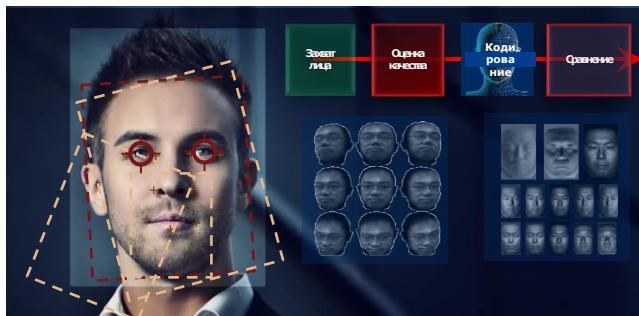


Оповещения / Тревоги

- Монитор
- Аудио, эл. почта
- Смартфон

Автономный анализ видео (поиск соответствия)

- Форматы: MP4, AVI, AVE (Avigilon) и Axis ASF



Криминалистический поиск лиц (Lite)

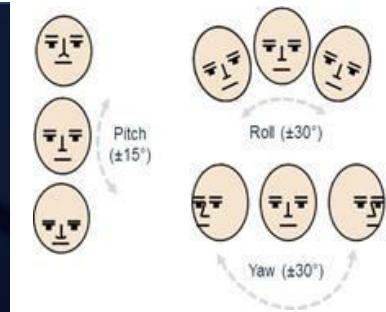
- 1: n и пакетное представление статических изображений для поиска в базе данных живого видеопотока в реальном времени

Мониторинг потока и анализ времени очереди

Интеграция по API & VMS

Использование мобильных устройств для Mobile Device Use Cases

- Занесения лиц в БД
- Поиск лица / идентификация в полевых условиях
- Уведомление о предупреждениях системы
- Демонстрация мобильных камер



Функционал NeoFaceWatch активно развивается

В 2018 году будут доступны:

- Распознавание лиц под большими углами и частичное закрытие лица
- Отслеживание направления взгляда, «бегающие глаза» и т.п.
- Распознавание одежды и аксессуаров на человеке и установление соответствия с лицом – позволяет узнавать человека на большом расстоянии, когда лица не видно
- Видеоускоритель дает NFAP дает увеличение производительности системы до 40% или удешевление аппаратной части
- Поддержка 4К камер дает больший охват сцены и количества лиц в кадре
- Облачные решения



Платформа NeoFace Accelerator (NFAP)

Производительность увеличена, стоимость снижена



Статья: NEC face recognition engine conducts rapid crowd video capture (article)

<http://www.biometricupdate.com/201706/nec-face-recognition-engine-conducts-rapid-crowd-video-capture>

NeoFace Watch – примеры использования



Национальная
безопасность
и полиция



Транспорт&
критическая
инфраструктура



Игровые комплексы



Розничная торговля



Банки и финансы



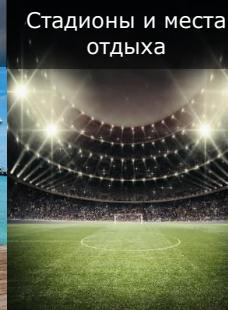
Гостиницы



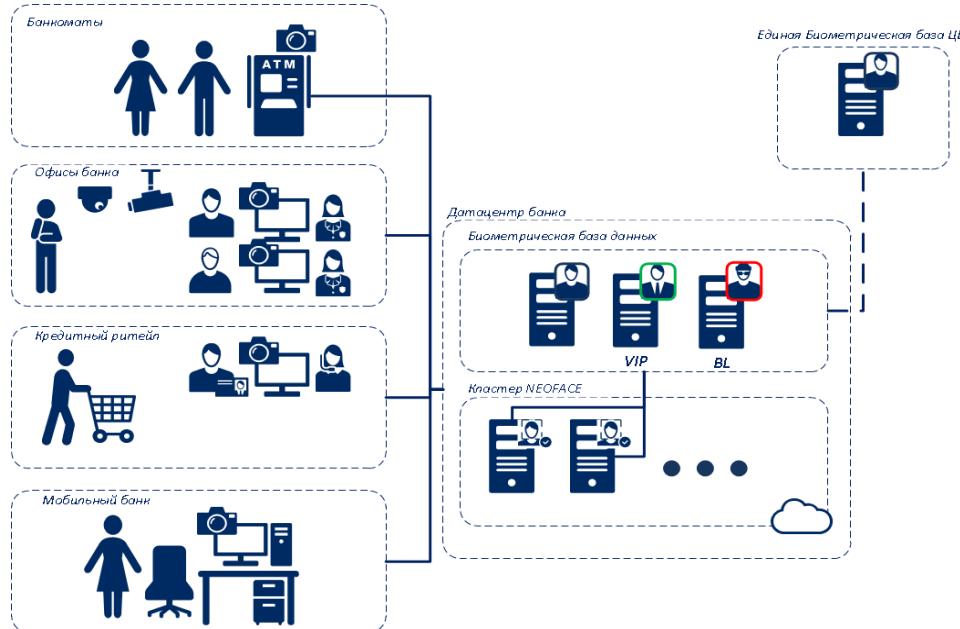
Круизные лайнеры



Стадионы и места
отдыха



Система распознавания в инфраструктуре банка



Офисы банка

- Идентификация входящих (СКУД)
- Классификация VIP пользователя на входе, формирование индивидуальных предложений онлайн
- Идентификация и подтверждение пользователей ATM

Кредитный ритейл

- Идентификация пользователя
- Защита от мошенничества

Мобильный банк

- Биометрическая идентификация пользователя
- Замена или дополнение SMS-PUSH идентификации

Распознавание лиц против мошенников

Анализ распознавания лиц внутри системы розничного кредитования

Система оценки риска (кредитоспособности) для кредитования Избежать мошенничества при розничных транзакциях!!!

Бразилия столкнулась с более чем 5000 ежедневных попыток мошенничества при осуществлении операций на розничном кредитном рынке

Innercalc является бразильским розничным кредитным рейтинговым провайдером и поддерживает крупных розничных торговцев (мода, универмаги, прокат автомобилей и др.), Чтобы уменьшить потери, ввела свою **CRED DEFENSE System**, усиленную продуктом **NEOFACE WATCH** от компании **NEC**



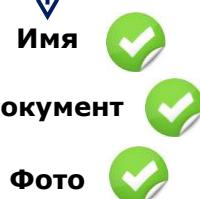
Name: John Smith

Document: 323534655



Name: Thomas Wilson

Document: 435246760



Фотография не соответствует
ни одному
зарегистрированному фото
из чёрного списка



Фотография соответствует
фотографии Джона Смита,
но с другим именем.
МОШЕННИЧЕСТВО!





NeoFace Watch

*Самая точная и быстрая платформа распознавания
лиц из имеющихся на сегодняшний день*

\Orchestrating a brighter world

NEC