



Автоматическое наведение на спикеров Что актуально в 2021 - 2022?

Что такое автоматическое наведение камер?



Где применяется трекинг?

Деловые
переговоры



Гибридные
мероприятия:
Конференции
Форумы



Музеи
и
Религиозные
учреждения

Образование



Телевидение:
Реалити шоу
Кукинг шоу
Магазин на диване



Ручное наведение:

- Кнопки и пульты делегатов
- Вручную оператором системы

Наведение по звуку:

- Микрофонные массивы
- Настольные микрофоны



Полуавтоматическое наведение:

- ИК камеры с брелками
- Ремешки
- Датчики
- Ультразвук

Автофрейминг и Автотрекинг

- ❑ По кнопке в столе
- ❑ По кнопке в микрофоне
- ❑ С помощью пульта конференц-системы

Плюсы:

- Простота и понятность технологии
- Подходят для больших и сложных залов, например парламенты
- Подходят для большого количества спикеров
- Простая интеграция с помощью систем автоматизации и управления от Crestron, Extron, AMX и т.п.

Минусы:

- Забывают выключать кнопку
- Зависимость от спикера



• Sennheiser - MAS 1



• Shure MXA MUTE



• Sennheiser SL Tablestand



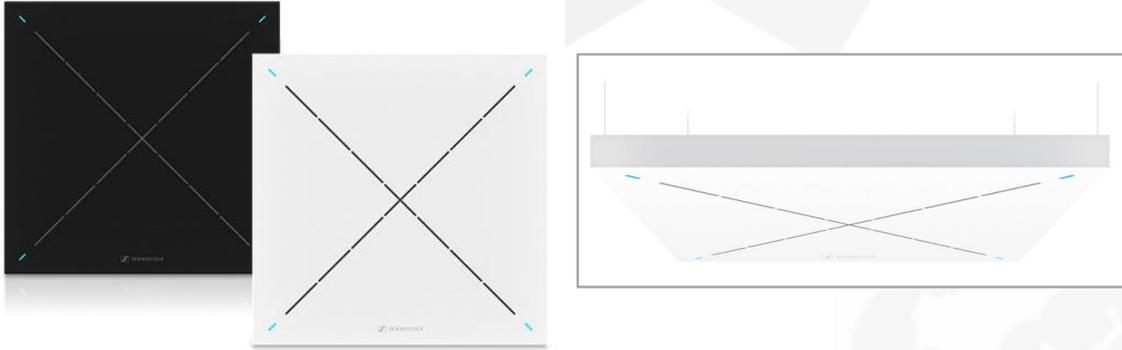
• Bosch Dicontis

- Biamp MDS.DEL
- И другие

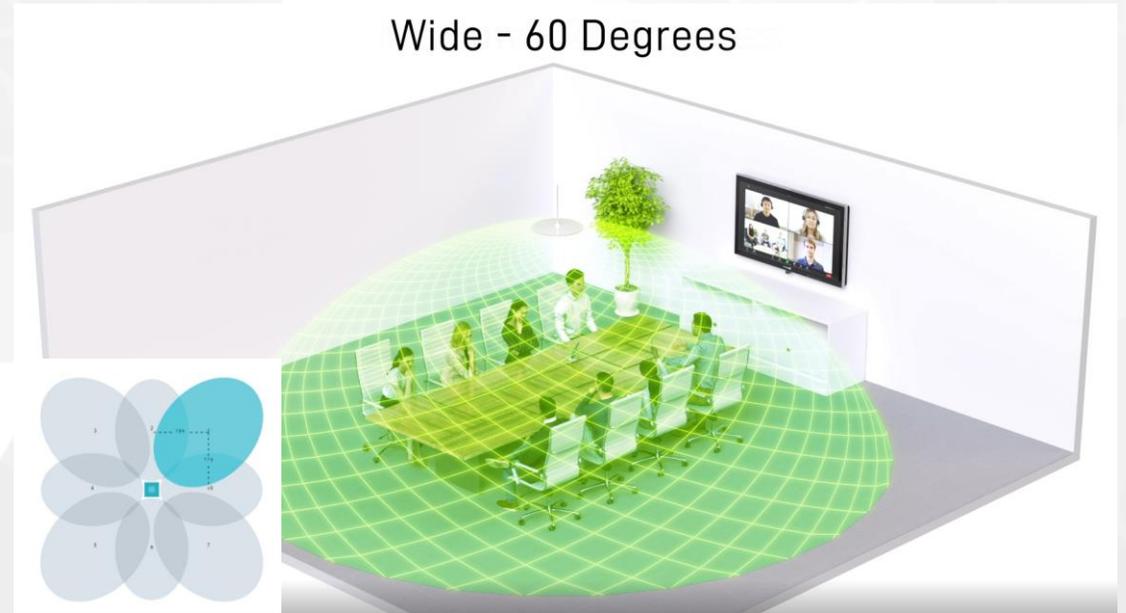
Потолочные микрофонные массивы

Sennheiser

Shure



Wide - 60 Degrees



Пример наведения по массиву микрофонов Sennheiser Team Ceiling 2 + QSC





- Biamp Devio



- Nureva HDL200



- Phoenix Audio Condor microphone array (EOL)

- ❑ Потолочные микрофонные массивы
 - ❑ Настольные/настенные микрофонные массивы
 - ❑ Массивы микрофонов в камерах
- Расстояние до спикера: от 1 до 10 метров

Плюсы:

- Интеграция в дизайн помещения
- Гибкая настройка под задачу заказчика
- Интеграция с помощью систем автоматизации и управления от Crestron, Extron, AMX и т.п.

Минусы:

- Ложные срабатывания
- Качество трекинга сильно зависит от акустики помещения

- ❑ Инфракрасная камера
- ❑ Инфракрасный брелок/метка

Расстояние до спикера: до 15 метров

Плюсы:

- Высокое качество трекинга
- Плавное и точное наведение камеры

Минусы:

- Высокая стоимость системы, много компонентов: 2 камеры, метки, контроллер, PoE инжектор и т.п.
- Метка должна быть в прямой видимости ИК камеры
- Метки и брелки необходимо одевать на спикеров
- Метки и брелки необходимо заряжать



• Vaddio RoboTRAK



• Vaddio AutoTrak 2.0



StepVIEW Exposed Mat



StepVIEW Concealed Mat

- **Vaddio Stepview Mat**

❑ Напольный контактный мат для систем трекинга

Расстояние до спикера: -

Плюсы:

- Относительно низкая стоимость
- Простота интеграции
- Можно спрятать под ковролин

Минусы:

- Нет свободы перемещения
- Ложные срабатывания при скрытом монтаже

❑ Потолочный ИК датчик

Расстояние до спикера: -

Плюсы:

- Относительно низкая стоимость
- Простота интеграции
- Можно интегрировать в дизайн

Минусы:

- Нет свободы перемещения
- Работает только при нахождении спикера под ним



- Vaddio AutoVIEW IR Sensor Kit

Современные варианты трекинга

- Автофрейминг 1-го поколения
- Автофрейминг 2-го поколения на базе AI
- Автотрекинг для 1-го человека встроенный в камеру
 - Автотрекинг на базе нейросетей для 1-го человека
 - Автотрекинг на базе нейросетей для видеостудий



- POLY STUDIO P15



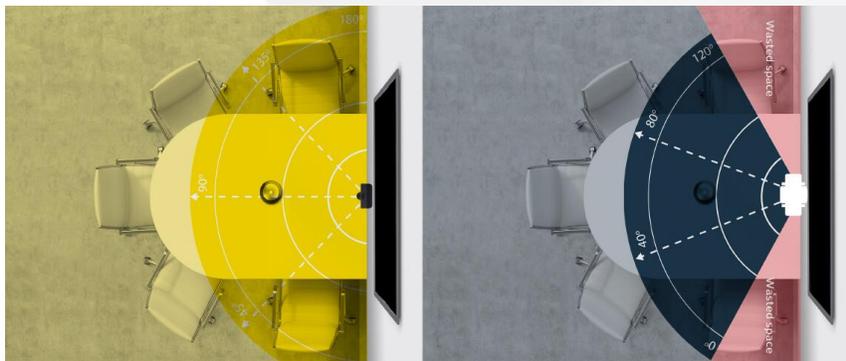
- 1-е поколение
- Видеобары
- Камеры без PTZ механизма
- PTZ камеры

Плюсы:

- Простота интеграции и возможность подключения по USB
- All-in-one решение

Минусы:

- Бывают ошибки кадрирования
- Ограниченная дистанция трекинга



- Jabra PanaCast



- Cisco Webex Room Kit

- ❑ Для одного или нескольких спикеров
- ❑ Выглядит как «Видеобар»
- ❑ Широкоугольная камера без PTZ механизма

Плюсы:

- Угол обзора до 180°
- Захватывают всех собеседников в помещении
- Могут разделять широкое изображение и склеивать его без пустот для улучшения восприятия собеседников

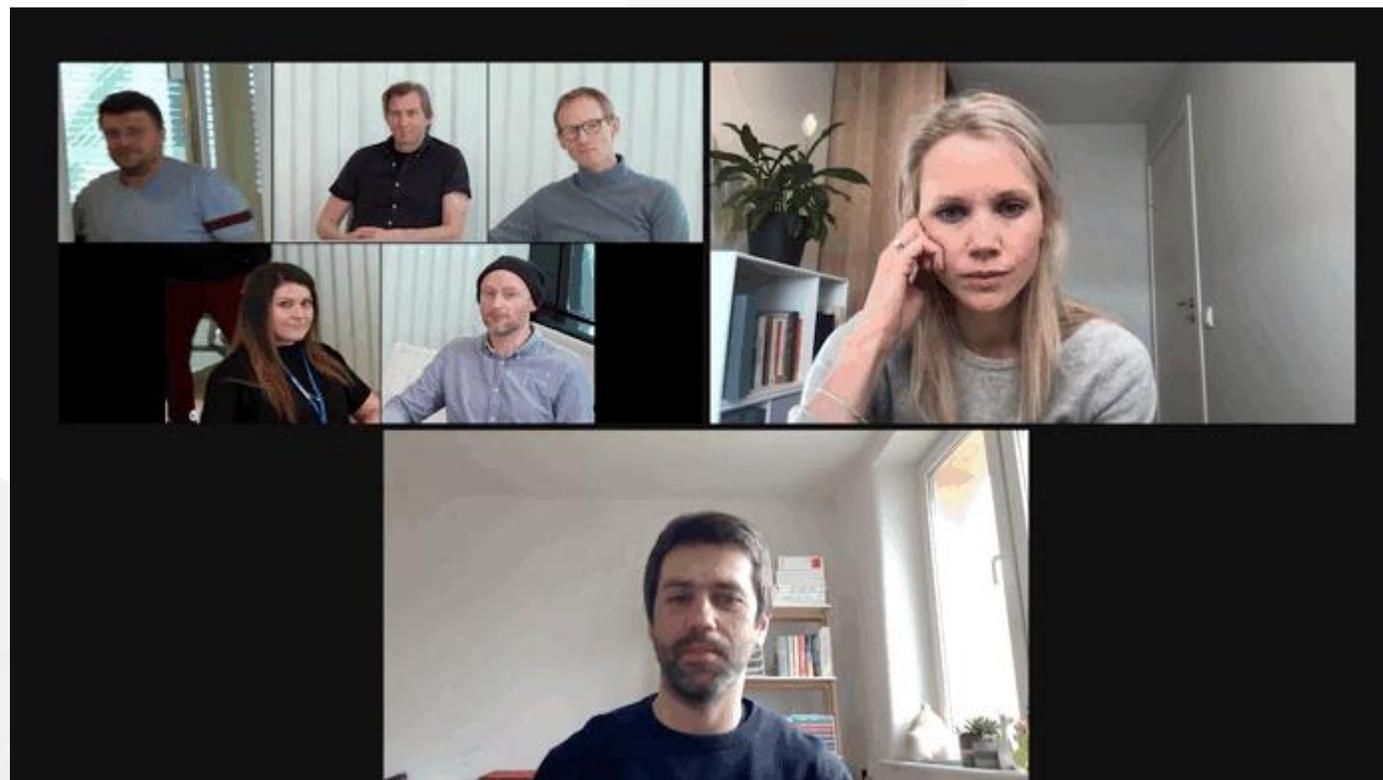
Минусы:

- Возможны искажения картинки из-за широкого угла не смотря на компенсацию искажений в камерах

Jabra Panacast - обзор и тест панорамной 4К камеры в Труконфе



Neat Symmetry



- ❑ 2-е поколение на базе AI
- ❑ Для одного или нескольких спикеров
- ❑ Выглядит как «Видеобар»
- ❑ Статичные камеры без PTZ механизма

Плюсы:

- Точное и плавное отслеживание
- Продвинутое алгоритмы компоновки изображений
- Поддержка составных изображений
- Слежение за 1 спикером и за группой
- All-in-one устройство

Минусы:

- Высокая стоимость



• Poly Studio E70



• Poly Studio X70

POLY DIRECTOR AI

- ❑ Apple Center Stage
- ❑ Машинное обучение (нейросеть)
- ❑ Для одного или нескольких спикеров

Плюсы:

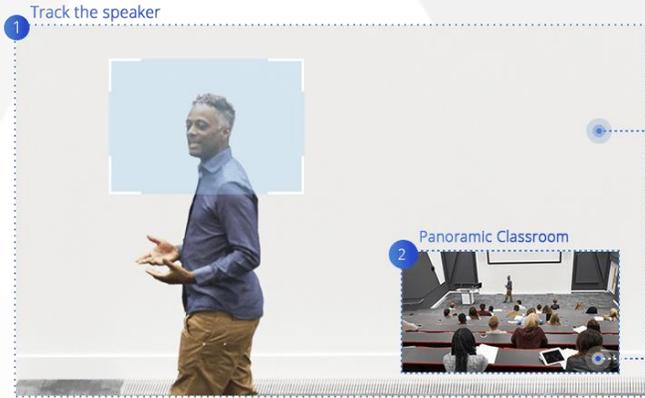
- Плавная работа, качественная картинка
- Поддерживает FaceTime, Zoom, Cisco Webex

Минусы:

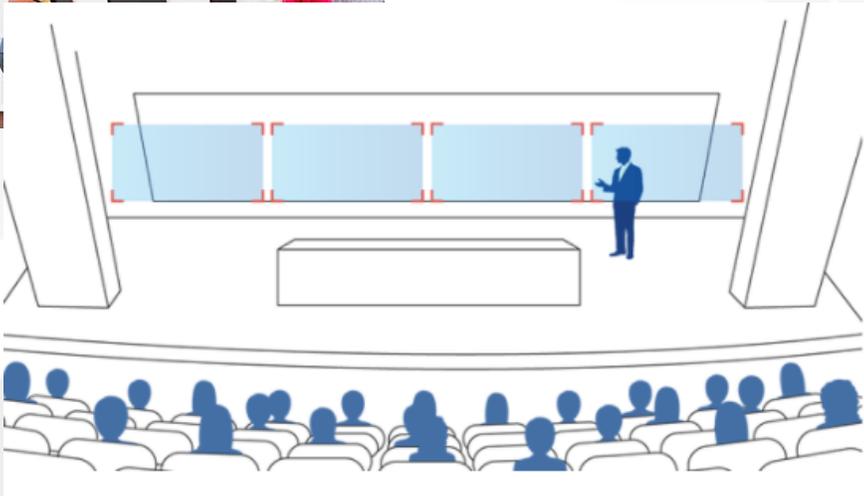
- Работает только на устройствах Apple последних поколений
- Возможность интеграции в сторонние приложения только из AppStore



- **Apple Center Stage**



- AVer PTC500+



- ❑ Трекинг встроенный в камеру на базе Template Matching
- ❑ Для 1-го человека или группы

Плюсы:

- Относительно низкая стоимость
- Простота интеграции
- Решение все в одном широкоугольная камера встроена в основную
- Неплохой функционал PiP, автопереключение между камерами
- Зоны: доска и возможность работы с сегментами

Минусы:

- Алгоритмы заранее заданы человеком (Template Matching)
- Камера теряется в нестандартной ситуации (незапрограммированной человеком)

- ❑ Deep Learning на базе Nvidia CUDA
- ❑ Для 1-го человека

Расстояние до спикера: от 5 до 30 метров

Плюсы:

- Высокое качество трекинга
- Плавные движения камеры
- Без любых датчиков
- Высокое качество картинки
- Распознавание лица
- Большое количество настроек
- Открытый API для интеграции

Минусы:

- Требуется отдельный компьютер с видеокартой Nvidia GTX 1050 или лучше
- Автофрейминг не поддерживается



- **Panasonic AW-SF100 и SF200**



- **Sony REA-C1000 Edge Analytics Appliance**

Автотрекинг Panasonic AW-SF100 / SF200





Как это работает?

Красная рамка: Машинное обучение

фигуры

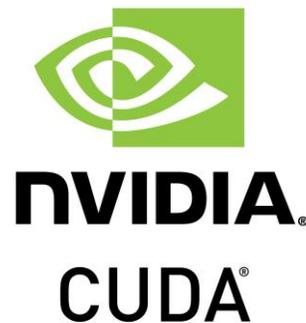
Распознавание

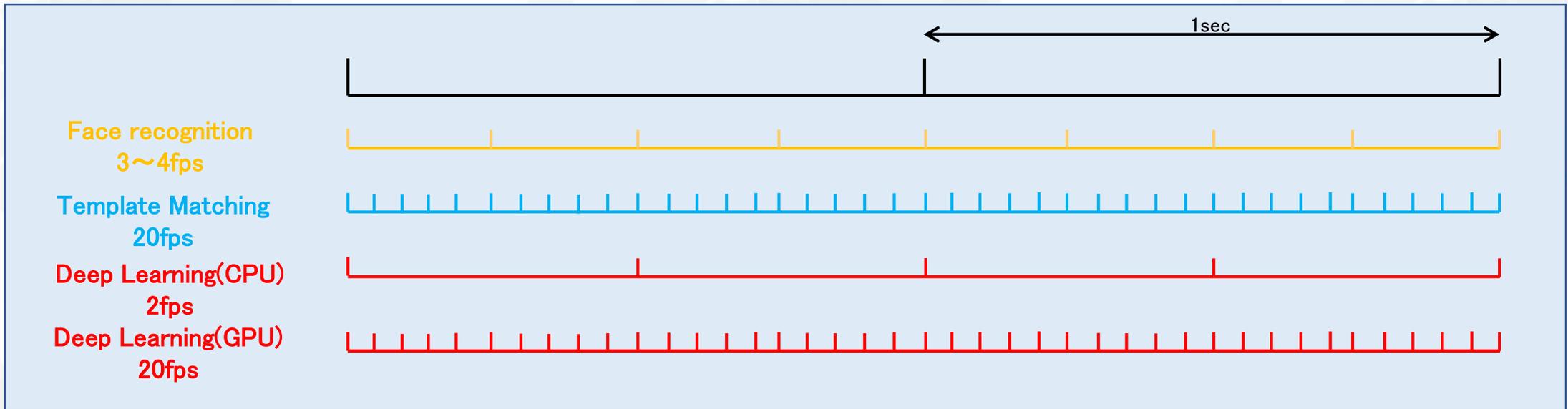
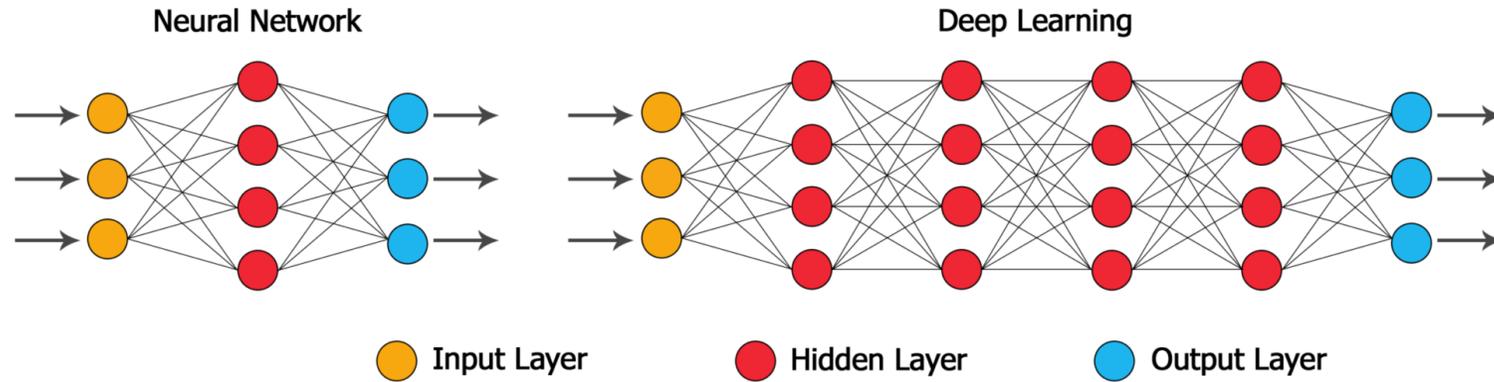
Желтая рамка: Распознавание лица

ка: Местоположение

Минимальные системные требования:

- Windows 10 64-bit
- Процессор не ниже Core i5
- Оперативная память от 8ГБ
- Видеокарта не ниже GTX 1050 TI





Трекинг в паре с широкоугольной камерой



PTZ Camera: AW-UE100

Tracking
Start/Stop

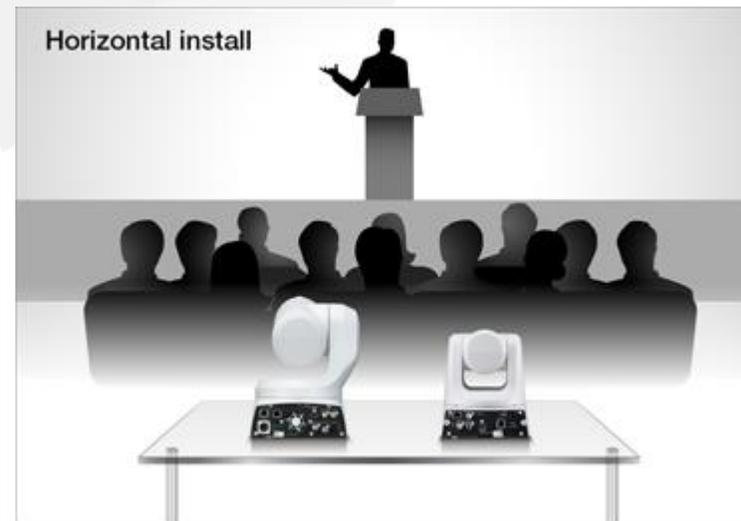


Wide Angle Camera: AW-UE4

Auto Start Area



SET



Horizontal install



Vertical install

Виртуальная студия с трекингом от Панасоник





- Polymotion Chat Pro

- ❑ Deep Learning на базе Nvidia CUDA
- ❑ Для видеостудий
- ❑ До 6 камер одновременно

Плюсы:

- Максимальное качество трекинга
- Плавные движения камеры
- Без любых датчиков
- Распознавание лица
- Большое количество настроек
- Поддерживает многие известные бренды PTZ камер
- Открытый API для интеграции
- Интеграция с роботизированными системами

Минусы:

- Требуется мощный компьютер с видеокартой Nvidia GTX 1080 или лучше
- Высокая стоимость всей системы

Polymotion Chat Pro

┌ MULTIPLE SUBJECTS AND MULTICAM OPERATION ┐

PTZ камеры Panasonic – модельный ряд 2022



AW-UE4



AW-UE20



NDI|HX



AW-UE40



NDI|HX



AW-UE50



NDI|HX



AW-UE80



NDI|HX



AW-UE100



NDI|HX



AW-UE150



AW-HR140

AW-HE20

NEW



HD камеры

AW-HE145

NEW



Начальный уровень

Высокий уровень



AW-RM50



AW-RP60



AW-RP150



AV-HLC100



PTZ Control Centre
Software (Free)



Auto Tracking
Software



vCard



Спасибо за внимание!

Воробьев Дмитрий
Специалист по развитию бизнеса Pro-AV

dmitriy.vorobyev@ru.panasonic.com

+7 (967) 036-99-00

Общая почта отдела:

Pro-av@ru.panasonic.com

Наш сайт:

<https://pro-av.panasonic.net/en/>

