



MultiProbe

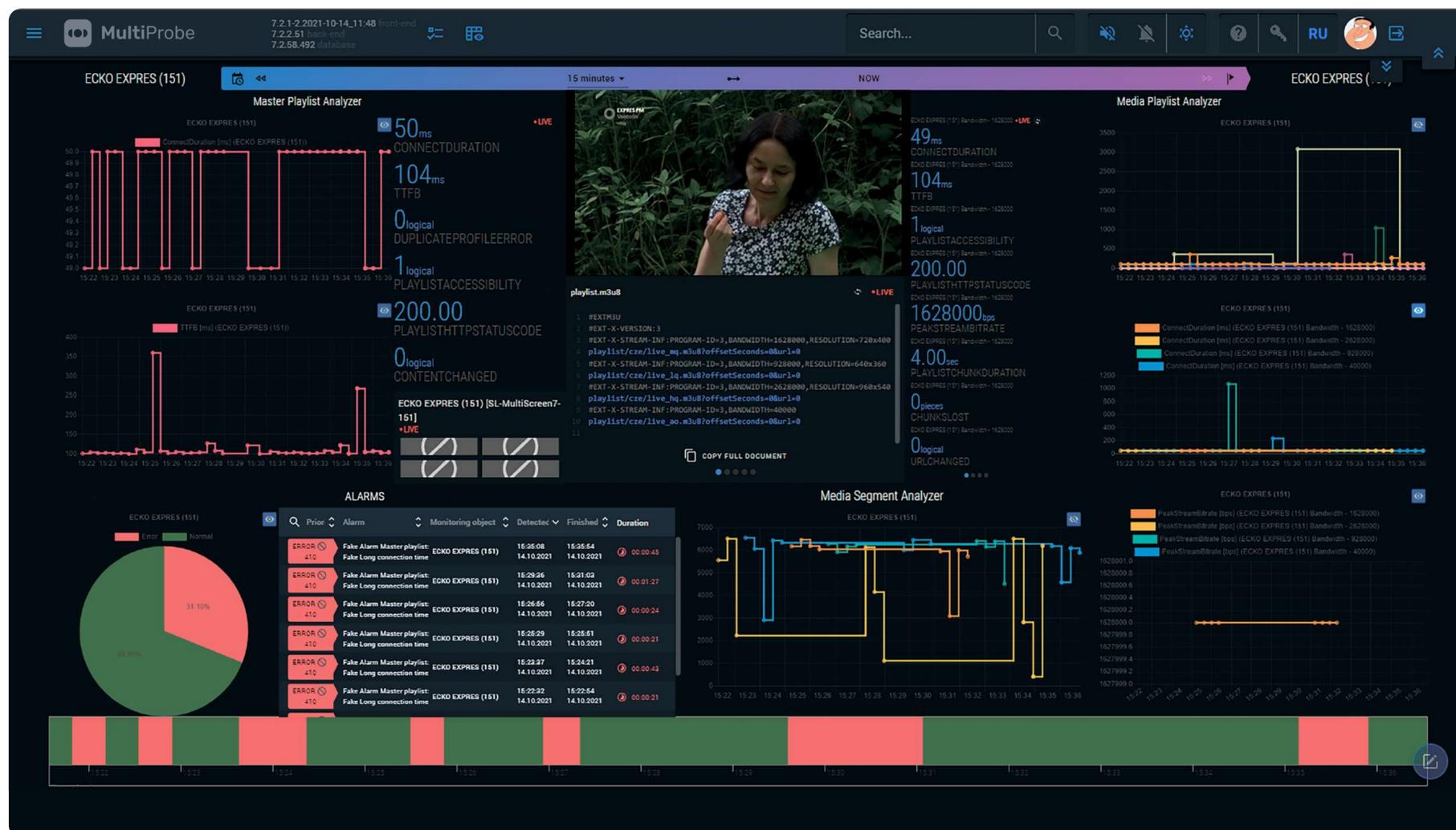
Комплексная система автоматизированного распределенного мониторинга и оперативного контроля качества предоставления услуг телерадиовещания

QoS

QoE

Big Data

Reports



Инновационный подход в аналитике и корреляции данных, используемый в системе, позволяет контролировать всю цепочку распространения – от студии до конечного потребителя, предоставляет в реальном времени статистику качества распространения контента в эфирных, спутниковых, кабельных, IPTV и OTT сетях.

По мере расширения широковещательных сетей и перехода на IP, OTT и облачные архитектуры, операторы постоянно работают над поддержанием бесперебойной работы телевизионных вещательных сетей, чтобы гарантировать конечным пользователям наилучшее качество обслуживания.

Мы предоставляем комплексное решение для мониторинга, которое дает вещателям и контент-провайдерам возможность управлять качеством обслуживания, QoS, визуализацией и аналитикой, одновременно сообщая и поддерживая Соглашения об уровне обслуживания (SLA).

Наши решения для мониторинга разработаны с учетом удаленных операций, и мы эффективно позволяем вам контролировать всю вашу вещательную сеть из любой точки мира через Internet. Наш модульный подход к мониторингу обеспечивает гибкость, необходимую для работы с различными топологиями и различными физическими интерфейсами.

Мониторинг сетей с видеоданными также влечет за собой работу с множеством оборудования, неориентированного на видео, такого как маршрутизаторы, коммутаторы и другие устройства, составляющие головную станцию видеосвязи или производственное оборудование.

Наше решение позволяет осуществлять мониторинг этого оборудования как части видеосети и обеспечивает полный всесторонний обзор сети. Таким образом, устранение неполадок и поддержание времени безотказной работы сети упрощаются с помощью единой унифицированной платформы.

Наша экосистема является модульной и включает в себя множество компонентов (зондов), которые могут быть добавлены по требованию для удовлетворения требований по мере масштабирования.

Ключевой функционал

- Комплексный контроль предоставления услуги
- Визуализация тракта доставки предоставления услуги
- Возможность экономного, но эффективного мониторинга (round-robin)
- Групповое добавление и настройка объектов мониторинга
- Индивидуальные пользовательские представления
- Полностью настраиваемые шаблоны интерфейсов
- Возможность просмотра сигналов с любой точки в режиме реального времени, не только в WEB, но и на видеостене
- Поддержка приема и отправки данных с внешних систем по открытым протоколам

- Мониторинг абонентского оборудования
- Возможность использования аппаратных мощностей для кодирования и декодирования потоков



Пример организации рабочего стола

Основные характеристики

- Персонализированный кроссплатформенный WEB UI
- Составление логических графов зависимости объектов мониторинга в виде схемы тракта
- Корреляция данных с любых устройств в режиме онлайн
- Поддержка всех популярных современных стандартов телерадиовещания
- Пользовательские рабочие столы и дашборды с выводом любой информации в удобном графическом представлении (графики, индикаторы, панели и пр.)
- Видеостена, с отображением сигналов с удаленных точек
- Применение машинного обучения для оценки качества и анализа статистики
- Облачный мониторинг

Преимущества

- Надежность 24/7
- Модульность
- Статистика
- Корреляция данных
- Расчет SLA
- Контроль инфраструктуры
- Прием данных с любых устройств
- Аналитика

Применение

- Контроль состояния услуги телерадиовещания, предоставляемой клиентом потребителям в режиме реального времени
- Мониторинг инфраструктуры всей цепочки распространения сигнала
- Предоставление персонального инструмента отчетности и аналитики поступающих данных
- Автоматизированный инструментальный контроль параметров сигналов
- Многофункциональный мультивьюер с возможностью оперативного визуального просмотра сигналов на удаленных площадках
- Контрольная запись сигналов на удалённых точках

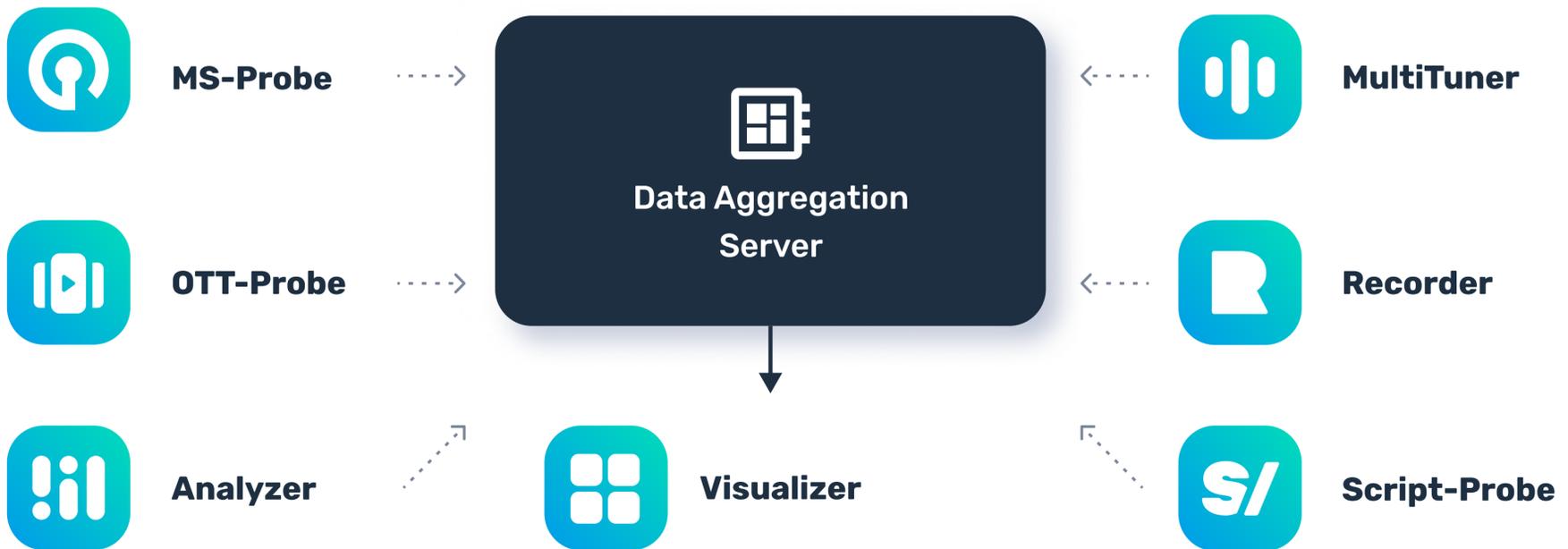
Система широко используется для корреляции данных качества вещания контента на различных этапах медиа производства:

- Спутниковые аппаратные
- Аппаратные кабельных и IPTV сетей
- Головные станции OTT-вещания
- Студийные аппаратные
- Master Control телеканалов
- ПТС
- Центры управления
- Комплексы региональной и рекламной врезки
- Аппаратные спортивных соревнований

Компоненты системы

MultiProbe состоит из нескольких программных модулей, способных функционировать как совместно дополняя друг друга, так и совершенно независимо, что предоставляет гибкость в выборе функционала под конкретные цели.

1. Архитектура



2. Сбор данных

MS-Probe

Программный компонент сбора значений метрик медиасигналов

OTT-Probe

Компонент сбора метрик OTT-вещания

Analyzer

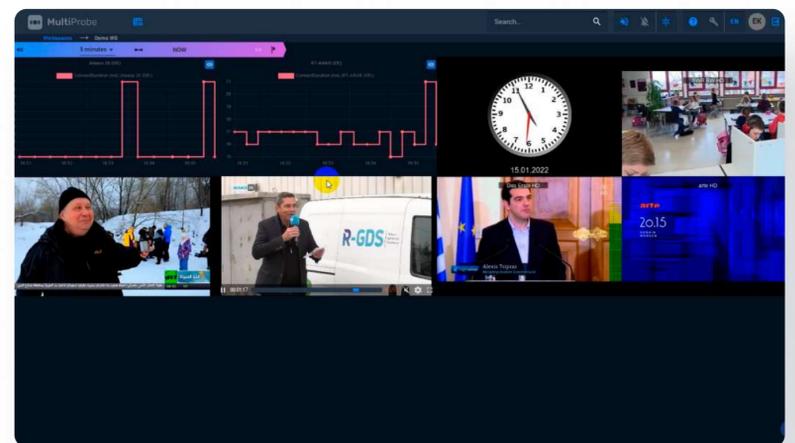
Программный и портативный аппаратный компонент анализа транспортных потоков

Script-Probe

Программный компонент сбора данных с любых устройств и систем, благодаря инновационному инструменту интеграции пользовательских скриптов с графическим интерфейсом

STB-Probe

Программно-аппаратный компонент системы, позволяющий выполнять поочередное переключение каналов на абонентском устройстве и осуществляющий мониторинг качества восприятия и считывание ошибок для последующей передачи информации в центральный сервер агрегации.



Пример организации рабочего стола



Пример организации рабочего стола

3. Мониторинг сигналов телевизионного вещания

ФОРМАТЫ

SD/HD/UHD-SDI>
 CVBS/HDMI>
 ST 2110>
 ST 2022-6/7>
 NDI>
 SRT>
 RTSP/RTMP>
 MPEG-TS>
 T2-MI>
 HLS>
 MPEG-DASH>



ИЗМЕРЕНИЯ (БОЛЕЕ ЧЕМ 100 МЕТРИК)

QoS

- ETR 101290
- RFC 4445

QoE

- Artifacts
- Frozen/Black Screen
- MOS
- EBU R 128

Metadata

- Teletext
- Subtitles
- CC, OP-42/47, CEA-608/708
- SCTE 104/35
- EPG

OTT metrics

- Master Playlist Analysis
- Media Playlist Analysis
- Media Segment Analysis
- Catch-UP
- VOD

4. Запись

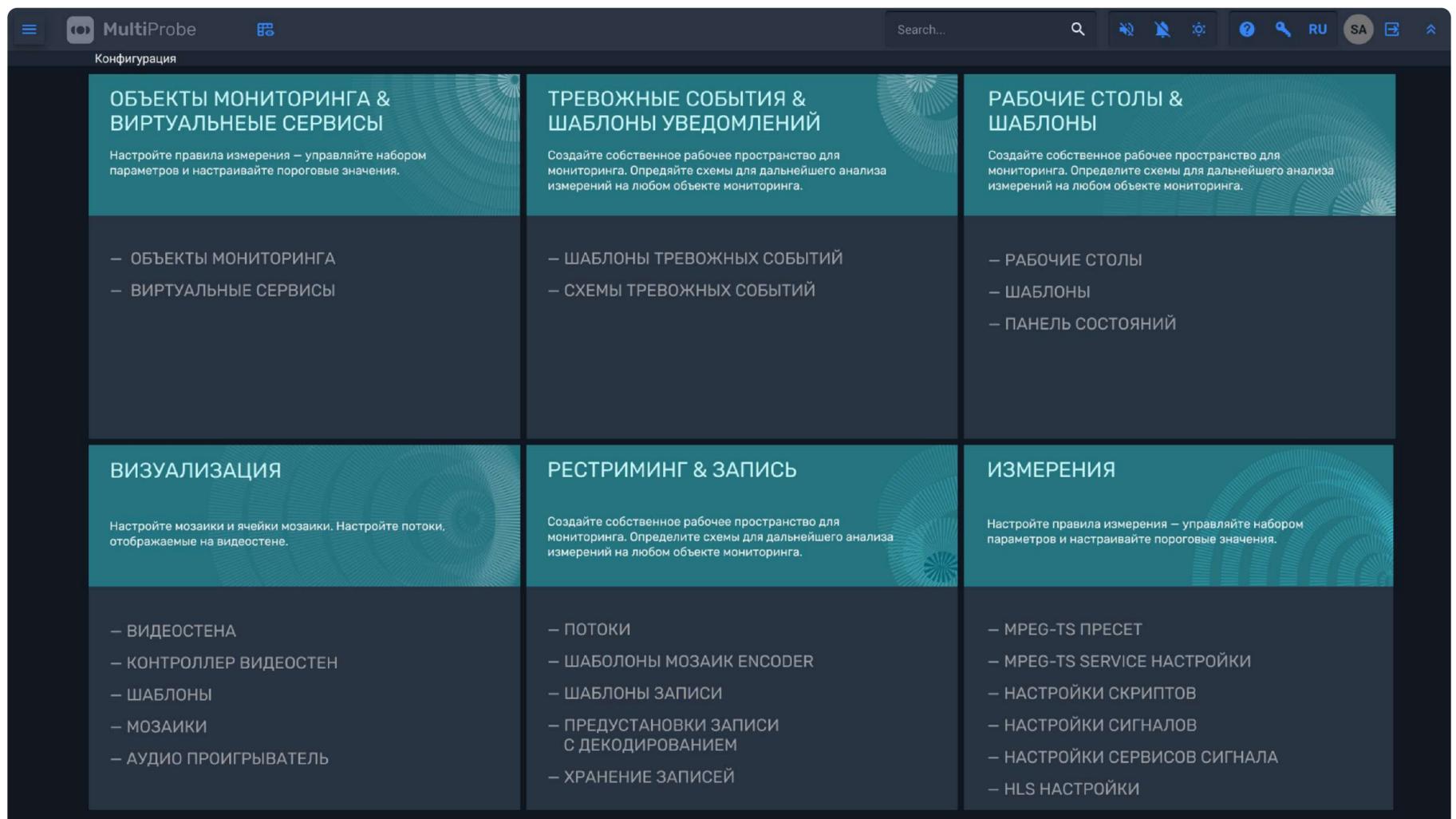
Recorder

Компонент системы, предназначенный для осуществления автоматической контрольной записи телевизионных сигналов в режимах 24/7 или по сформированным триггерам.

5. Визуализация

Visualizer

Многофункциональный программный компонент, осуществляющий захват и отображение принимаемых сигналов, с возможностью оперативного вывода на видеостену в режиме реального времени в локальной точке контроля, так и в удаленном центре мониторинга.

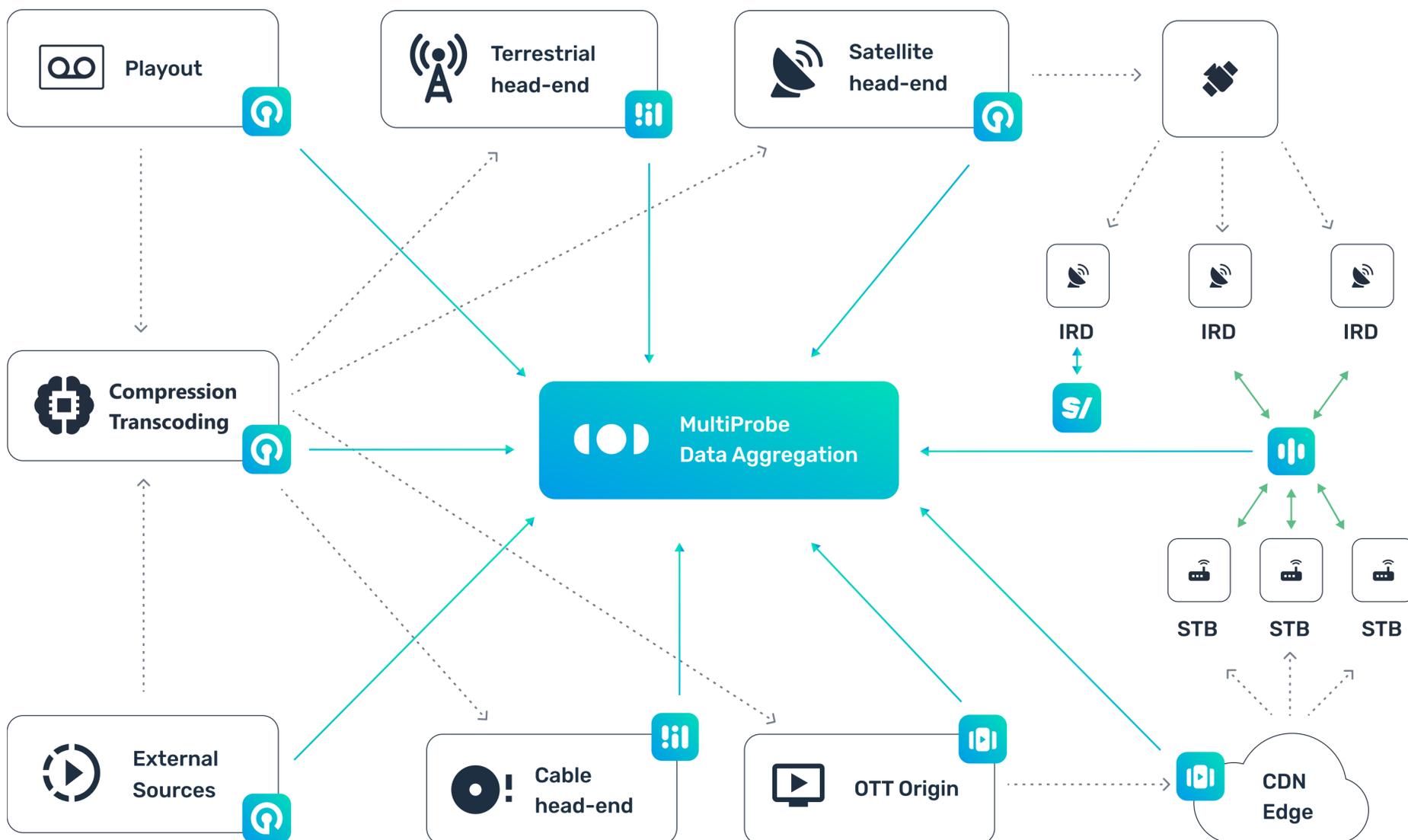


Пример организации рабочего стола

6. Агрегация и аналитика

Data aggregation Server

Компонент системы, предназначенный для настройки комплекса, формирования интерфейса, а также сбора и централизации данных, поступающих с устройств сбора метрик, для предоставления удобных визуальных представлений, оперативного контроля и формирования аналитических отчетов.



Спецификация

Сигналы и интерфейсы:

- UHD/3G/HD/SD-SDI
- ST 2110
- ST 2022-6
- MPEG-TS UDP/RTP
- NDI
- SRT
- RTSP/RTMP
- HLS
- MPEG-DASH
- MMS/MMSH/FLASH
- T2-MI

• HDMI/CVBS
Всего более 100 метрик

Измерения:

- Транспортные потоки:
- ETR 101290
 - Bitrates/PID control
 - RFC 4445

- OTT:
- Manifest/Playlist Analysis
 - Media Segment Analysis
 - Catch-UP/VOD

- Видео:
- Artifacts/Blocking/MOS
 - Frozen/Black Screen

Аудио:

- EBU R 128
- Overload/Silence

Метаданные:

- SCTE 104/35
- EPG
- Teletext (WST)
- Subtitles (DVB, CC)

Стандарты передачи:

- DVB-S/S2
- DVB-T/T2
- DVB-C/C2
- DVB-ASI
- IP/Ethernet