

Etere @ Телерадиоярмарка

Киев

Etere
a consistent system

План

- Что такое ETERE
- Переход от SDI на IP: история
- Стандарты SDI по IP
- Мировой статус перехода от SDI на IP
- Некоторые тематические исследования
- Что такое NDI
- Представление Etere о NDI
- Сравнение Etere с другими вариантами
- Образец системы

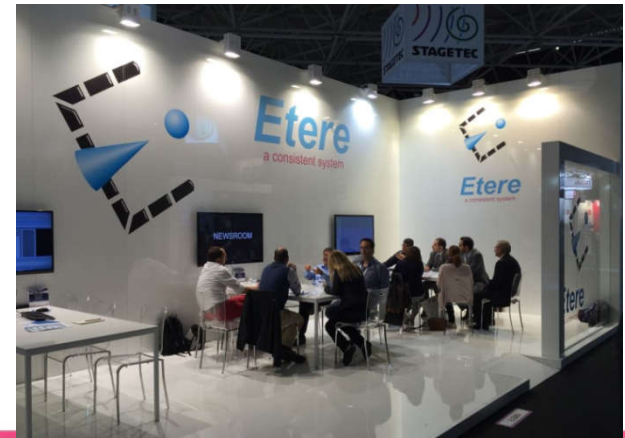
Etere

Профиль компании

Etere
a consistent system

Обзор компании – история

- Основанная в 1987 (Италия)
- Программные решения МПРП для вещательных и медиа-компаний
- Комплексные модульные решения
- Штаб-квартиры в Сингапуре с несколькими центрами НИОКР по всему миру
- Знак итальянского качества с его известным опытом и опытной командой



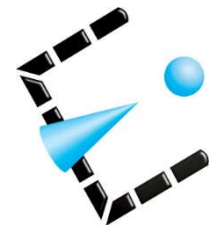
Обзор компании – Позиция

- Высокий финансовый баланс
- Пользующейся спросом диверсифицированный портфель с комплексными решениями
- Крупная сеть дистрибьюторов, торговых посредников и партнеров со всего мира
- На переднем плане технология с передовыми решениями и обновлениями

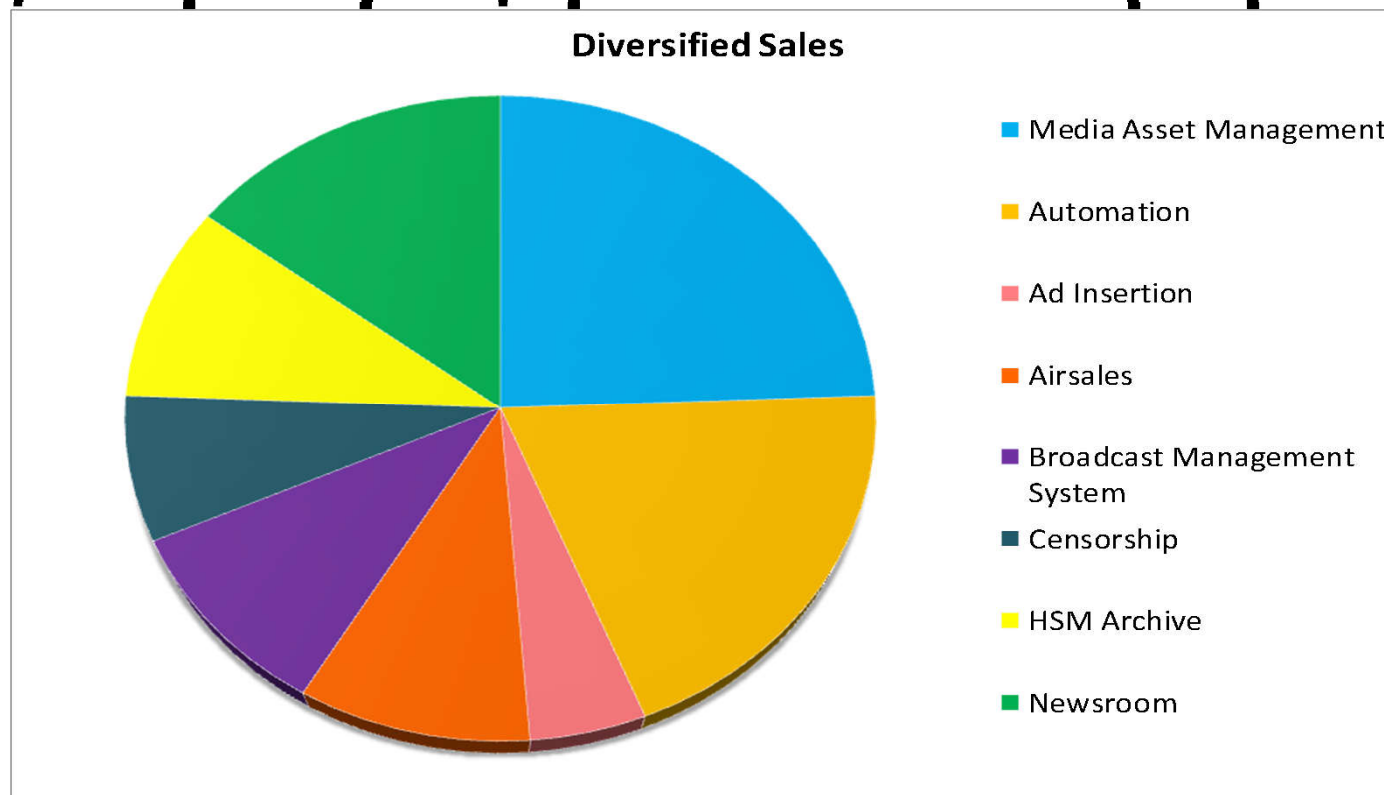


Обзор компании – Сильные стороны

- Последовательное руководство с 1987 года
- Сильная основная команда разработчиков, инженеров и поддержки
- Проверенные на рынке решения и всемирная клиентская база
- Доверие многих постоянных клиентов по всему миру
- Выгодно с точки зрения роста и возможностей



Пользующейся спросом диверсифицированный портфель



**Etere МПРП: Способно обеспечить комплексное решение для
любой компании**



Etere
a consistent system



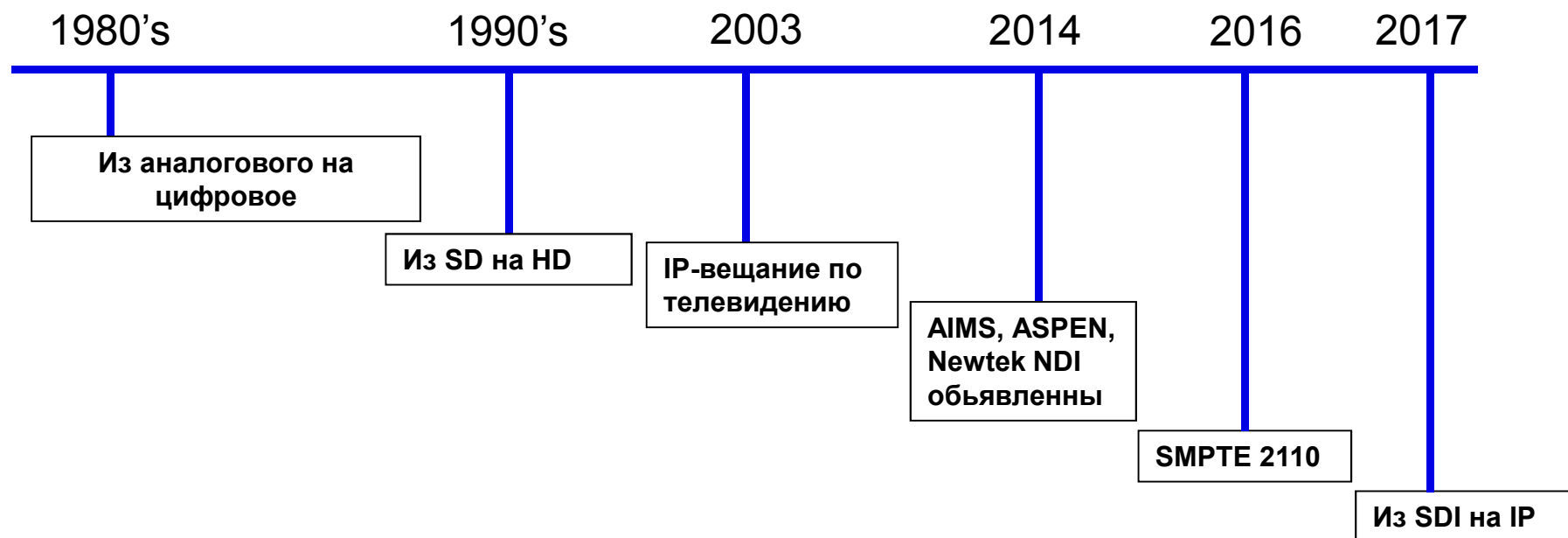
Etere

Из SDI на IP История

Etere
a consistent system

История перехода к радиовещанию

- 1980-е годы: от аналогового к цифровому
- 1990-е годы: из SD на HD
- 2017: из SDI на IP



История из SDI на IP-вещанию

- 1998: Ethernet используется для рассылки видео на ПК
- 2003: Ethernet быстрее чем SDI

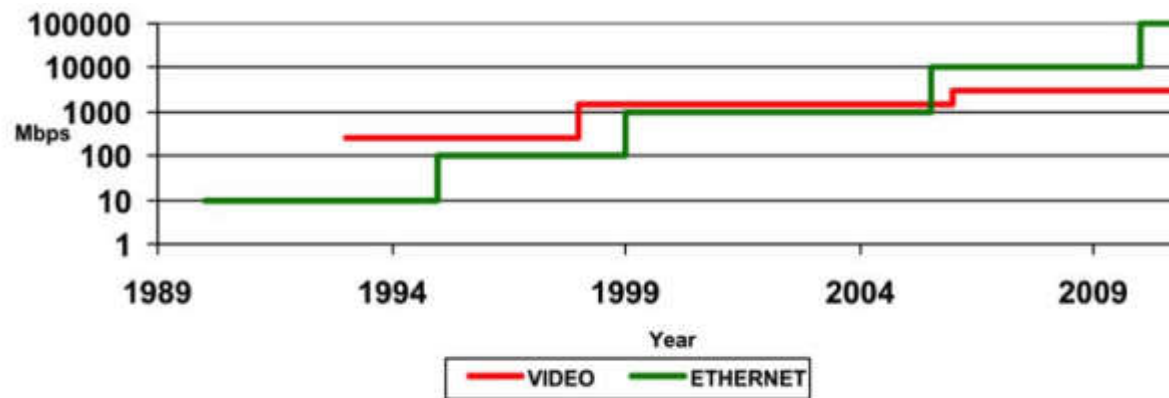


Figure 2: SDI vs. Ethernet link bandwidth over time

Увеличение IP

- Снижение затрат на коммерческое IT-оборудование
- 10GbE IP-вещание, способно пропускать несжатые сигналы основной полосы HD по IP по разумной цене
- Технологии и инструменты рабочего процесса, основанные на IT, усовершенствованы и в настоящее время являются основными

Проблемы

- Отраслевые стандарты
- Четкий путь к взаимодействию
- Маршрутизатор
- Входные данные
- Выходные данные
- Расходы
- Обмен знаниями
- Безопасность
- Рабочий процесс
- Сжатие



Etere

Стандарты
SDI по IP

Etere
a consistent system

IP-технологии сегодня



- AIMS
- SMPTE 2022
- SMPTE 2110
- ASPEN
- SDN

Битрейт по SDI

Name	Standard	Example Video Resolutions	Max Bitrate	Introduced
12G-SDI	SMPTE ST-2082	2160p60	12 Gbit/s	2015
6G-SDI	SMPTE ST-2081	2160p30	6 Gbit/s	2015
3G-SDI	SMPTE 424M	1080p60	2.970 Gbit/s	2006
Dual Link HD-SDI	SMPTE 372M	1080p60	2.970 Gbit/s	2002
HD-SDI	SMPTE 292M	720p, 1080i	1.485 Gbit/s	1998
ED-SDI	SMPTE 344M	480p, 576p	540 Mbit/s	–
SD-SDI	SMPTE 259M	480i, 576i	360 Mbit/s	1989

Альянс за IP Media Solutions (AIMS)

- Подход с открытым стандартом
- Основан на «дорожной карте»
- Цель AIMS – получить поддержку SMPTE 2110
- **НЕДОСТАТКИ**
 - Основывается на раскрутке протоколов VSF TR03 и TR04
 - Требуется два 10 Gigabit видео, высокая пропускная способность, более 10 Gigabit Ethernet
 - Используется некоторыми wybranными клиентами.



SMPTE 2022

- Стандарт от Общества инженеров кино и телевидения (SMPTE)
- Впервые представлен в 2007 году
- Группа стандартов, которая определяет обертку профессионального видео в IP
- Может использоваться как для мультимплексированных сигналов (например, для нескольких видео и аудио), так и для отдельных видеосигналов
- **НЕДОСТАТКИ**
 - Требуется специальное оборудование, а не стандартная сетевая карта
 - Он требует настраиваемого коммутатора Ethernet с пользовательским программным обеспечением SFN
 - Он требует подключения 10G
 - Его реализация очень сложная
 - Требуется SMPTE 2059 PTP (Precise Time Protocol)



SMPTE 2110

- SMPTE2022 описывает использование потоков как группы (метаданные аудио-видео)
- SMP2110 управляет каждой частью как отдельным объектом, так что каждый может быть маршрутизирован по-разному
- **НЕДОСТАТКИ**
 - Требуется специализированное оборудование, а не стандартная сетевая карта
 - Требуется настраиваемый коммутатор Ethernet с пользовательским программным обеспечением SFN
 - Требуется подключение 10G
 - Реализация очень сложная
 - Требуется SMPTE 2059 PTP (Precise Time Protocol)
 - Сложность, которого обычно не нужна для экономии 16% полосы пропускания



Адаптивная инкапсуляция изображения образца (ASPEN)

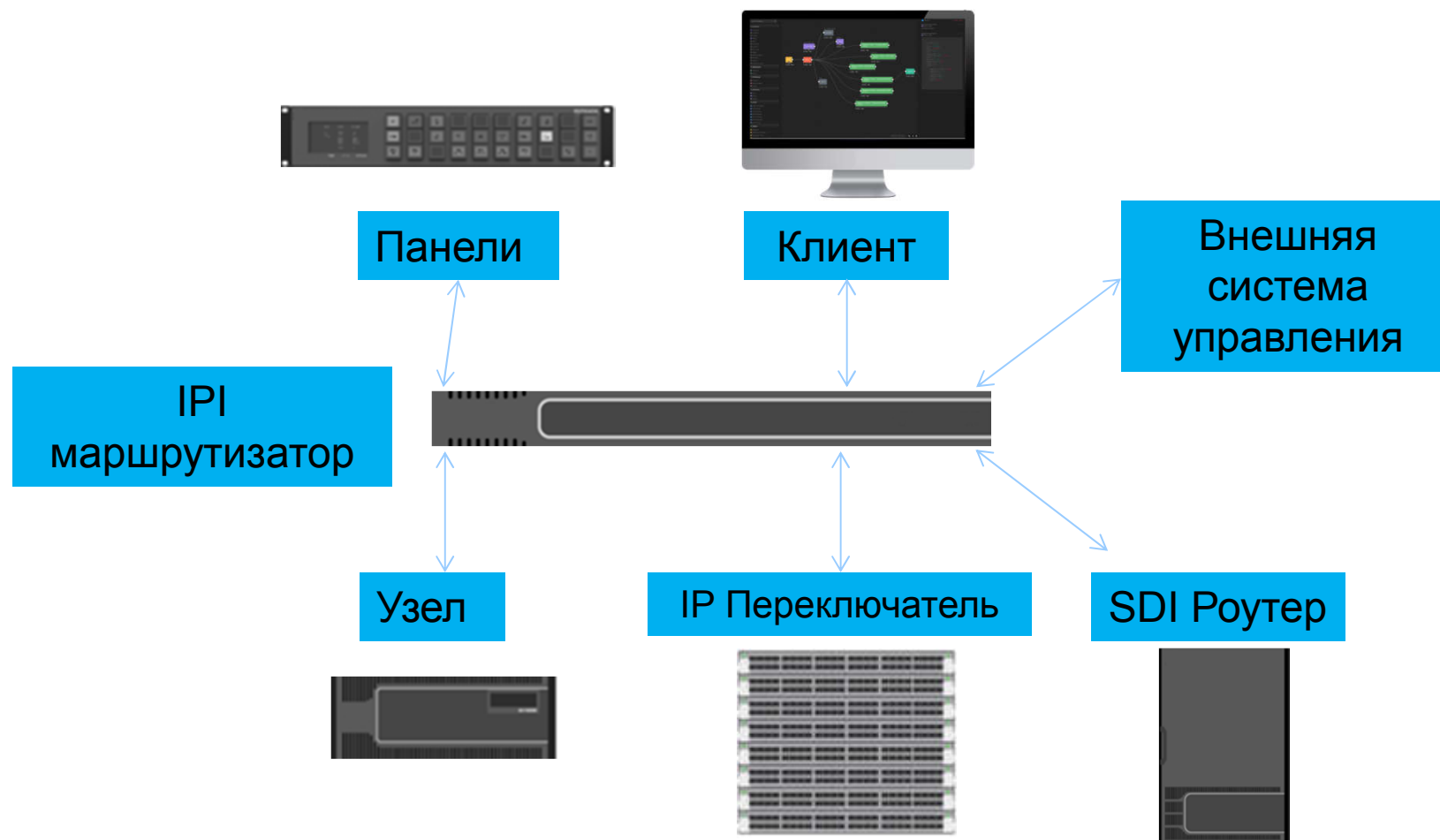
- Стандарты на основе метода для передачи видео, аудио и связанных с ним метаданных по IP-сетям
- Использует стандарты MPEG2-TS
- Распространение видео, аудио и метаданных в сеть с использованием стандартизованного IETF RTP/UDP/IP
- **НЕДОСТАТКИ**
 - ASPEN больше не будет продаваться за пределами внедрения SMPTE ST 2110
 - Требуется два 10 Gigabit видео, высокая пропускная способность, более 10 Gigabit Ethernet



Программно-конфигурируемая сеть (SDN)

- Все SDI через IP (за исключением NDI) используют SDN
- SDN, состоящий из нескольких видов сетевых технологий с центральным управлением, предназначен для использования TELCO.
- Даже если SDN является стандартом, каждый поставщик имеет свою разновидность устройств, так как сегодня вы не можете интегрировать их, как это принято в SDI
- **НЕДОСТАТКИ**
 - Нестандартно для каждого поставщика
 - Ненужная сложность для доставки пакета TCP/IP

Программно-конфигурируемая сеть (SDN)



Etere

Пути передачи

Etere
a consistent system

Перемещать

- Замените SDI инфраструктуру с помощью высокоскоростного, стандартного оборудования и сетей для передачи несжатого видео транспорта, который имитирует SDI
- Требуется приверженности к набору стандартов SDI по IP, таким образом, выбирая стороны с IP-стандартами
- Дорогостоящие заменить
- Требуется высокоскоростной Ethernet

Гибрид

- SDI-IP система
- Поддерживает AIMS или ASPEN
- Требуется приверженности к набору стандартов SDI через IP, таким образом, выбирая стороны с IP-стандартами
- Обрабатывает сжатое и несжатое видео
- Требуется высокоскоростной Ethernet
- Необходима покупка гибридного оборудования
- Дорогостоящие заменить

Взаимодействие-Newtek NDI

- Подключение любого устройства с поддержкой NDI к коммутатору GigE превращает LAN в живую производственную сеть
- Не нарушает работу основной системы
- Гибкость выбора оборудования и формата
- Может использовать существующее оборудование и устройства
- Не требует высокоскоростной Ethernet

Etere

Мировой статус
миграции из SDI
на IP

Etere
a consistent system

Общее состояние миграции из SDI на IP

- 60% медиа-компаний уже предприняли шаги в направлении IP (система выборки)
- 15% продвигаются через IP некоторые предприятия
 - **10% из них используют NDI**
- 80% медиа-компаний ожидают, потому что этот шаг требует очень больших инвестиций и нет четкого представления о стандартах
- Многие поставщики стремятся к миграции, но с очень низким результатом во всем мире

Глобальный статус миграции из SDI на IP

- Сотни компаний, принимающих и интегрирующих Newtek NDI
- NDI быстро стал самым продуктивным рабочим процессом на базе IP в промышленности
- NDI системы, устройства и приложения в настоящее время находятся в руках миллионов клиентов по всему миру

Etere

Примеры
использования
миграции

Etere
a consistent system

ESPN

- Использование IP в базовой схеме с 2014
- Встроенный цифровой центр 2 в Бристоле с использованием сжатия JPEG2000 и транспортного потока MPEG2
- Решение ESPN представляет собой сочетание технологий: IP-сетей, сжатия JPEG 2000 (J2K) и транспортных потоков MPEG



ESPN

- Однако используется коммутация на основе SDI
- Переключение видео A/B было невозможно
- Коммутация и маршрутизация на основе SDI обрабатывают отдельные несжатые видеопотоки, синхронизированные по кадру друг с другом
- Сигналы «видео по IP» основаны на пакетах, причем многие потоки в канале, а не в режиме реального времени
- Гибридная сеть: ESPN разработала параллельную инфраструктуру IP и SDI для решения этой проблемы

The ESPN logo is displayed in a bold, red, italicized sans-serif font.The Etere logo features the word "Etere" in a blue, italicized sans-serif font, with the tagline "a consistent system" in a smaller, red, lowercase sans-serif font below it. The logo is positioned on a blue and white geometric background.

Etere

Что такое NDI

Etere
a consistent system

Почему переходить на IP сейчас?

- Переход на IP не предполагает более высокие затраты; он может обеспечить большую ценность в качестве разумной инвестиции
- IP миграция все больше становится реальностью
- Выполнять будущие потребности и расширять возможности монетизации
- SMPTE 2022, SMPTE 2010, Aspen & AIMS слишком ДАЛЕКО, чтобы стать стандартом
- Таким образом, идея состоит в том, чтобы создать более экономичное и эффективное IP решение для управления производством/воспроизведением/мультимедийной информацией
- Использовать преимущества IP, снизить затраты на эксплуатацию и обслуживание СЕЙЧАС

История Newtek NDI

- **2015:** NewTek объявила протокол сетевого интерфейса (NDI®), который позволяет приложениям и устройствам транспортировать высококачественные сети с низкой задержкой по гигабитным сетям Ethernet
- **2016:** NDI была доступна
- **2017:** была выпущена третья версия протокола, с поддержкой многоадресной передачи и высокоэффективным режимом NDI-HX

Newtek NDI

- **ПРЕИМУЩЕСТВА**

- В отличии от других профессиональных IP видео протоколов, которые требуют 10 гигабитные сети, NDI предназначен для работы по существующим 1 гигабитным сетям, о позволяет легко принимать протокол без новой инфраструктуры
- Использует стандартные сетевые коммутаторы
- Имеет очень низкое влияние процессора
- Низкая латентность сжатия кадров
- Доступно для производства и передачи
- Более 100 компаний производят NDI устройства/программное обеспечение
- Бесплатный

- **НЕДОСТАТКИ**

- Использует сжатое видео



Разница в пропускной способности

Формат	SMPTE 2022-6	SMPTE 2110	NDI
2160P	12282	10279	250
1080p	3070	2570	125
1080i	1535	1285	100
720p	1535	1142	90

Теперь доступна технология, экономя деньги на инвестиции

Преимущества NDI	
Экономия затрат	NDI использует стандартные сети GigE, без необходимости в новом оборудовании
Масштабируемость производства	Ограничения портов не являются проблемой, производство может масштабироваться без дополнительного пространства
Источник гибкости	Структуры NDI могут передавать практически неограниченные данные, форматы файлов, пакеты, потоки, сообщения, команды и битные типы
Расстояние	Рабочие процессы NDI могут идентифицировать любые устройства в локальной сети, коммутатор в одной студии может использовать камеру, подключенную к коммутатору в другом здании для источника в реальном времени – и оба местоположения могут использовать входы и выходы друг друга поочередно
Совместимость устройств	NDI совместим с более чем 100 000 базовых блоков, уже внедренных в рабочие процессы и он доступен для всех, чтобы создавать свои собственные приложения, рабочие процессы и интерфейс устройства
Возможность подключения по всей сети	Сети NDI являются двунаправленными и могут быть запрограммированы для идентификации всех подключенных устройств

Что NDI может сделать

- Минимизировать затраты на сетевые компоненты
- Упростить IT конфигурацию, избежать общих проблем с настройкой IP-адресов
- Включить низко затратные, многоканальные покадровые видео-потoki с альфа-каналом
- Устранить опасения относительно ограниченного количества физических входов на коммутаторе, когда необходим дополнительный источник видео в реальном времени – просто подключитесь к сетевому соединению в локальной сети

Проблемы использования NDI

- Это SDI по IP, поэтому большинство инструментов, которые вы знаете и реализуете, не работают
- Что бы вы ни знали о SDI-видео, больше не пригодится
- Требуется знание IP протоколов и конфигурации
- Проблемы с сетью и кабелями

SDN и SDI и NDI

	SDI	SDN	NDI
Аппаратное обеспечение	Нет	Нет	Да
Нет необходимости в кабелях или вспомогательном оборудовании	Нет	Нет	Да
Управление несколькими источниками для прямой трансляции без необходимости подключения к новым устройствам, для создания новой инфраструктуры или перемещения	Нет	Нет	Да
Масштабирование без задействования поставщика	Нет	Нет	Да
Виртуализация сервера	Нет	Нет	Да
Программируемые сети	Нет	Да	Да
Централизованное управление через программное обеспечение	Нет	Да	Да

Etere

Представление
Etere о NDI

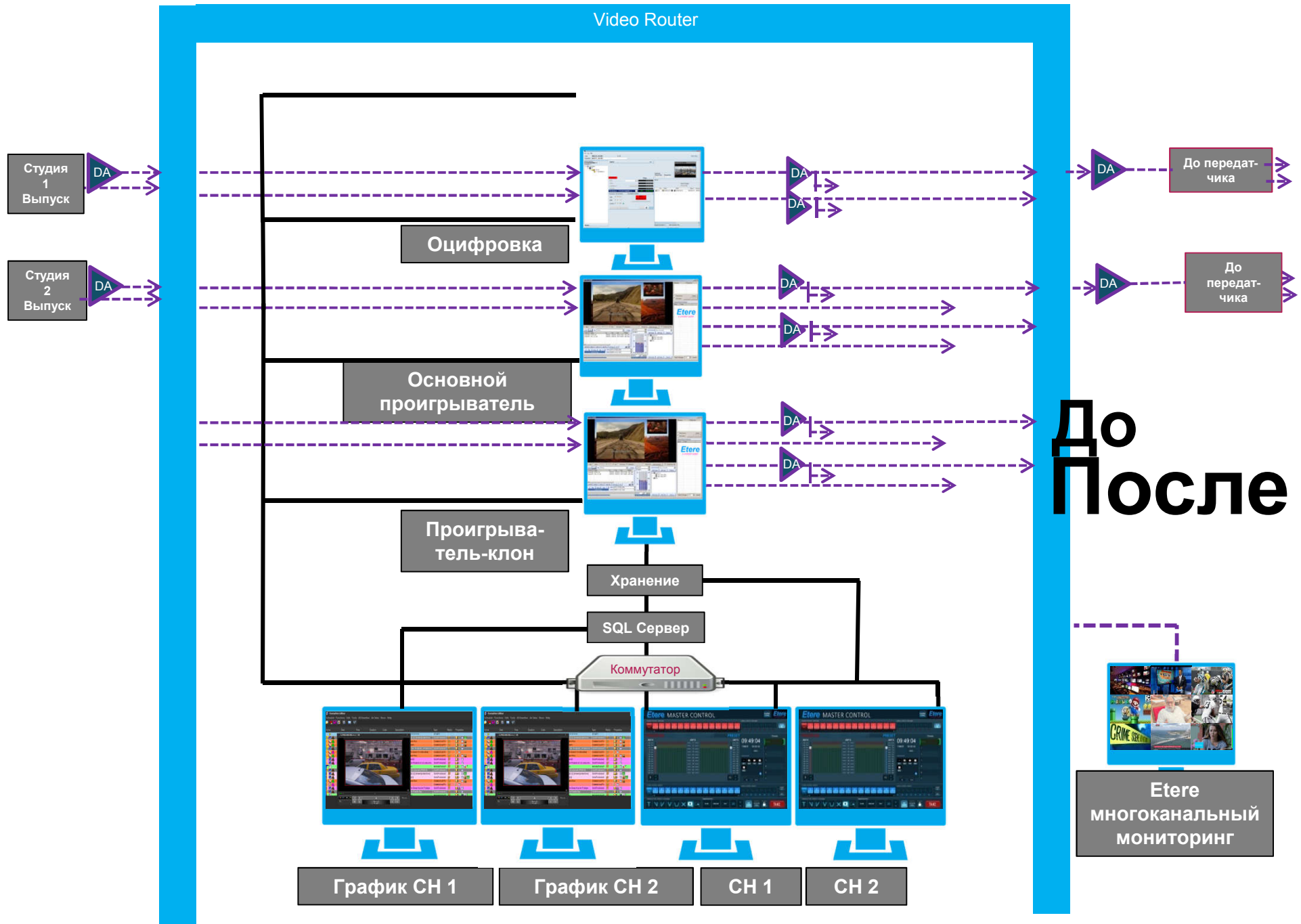
Etere
a consistent system

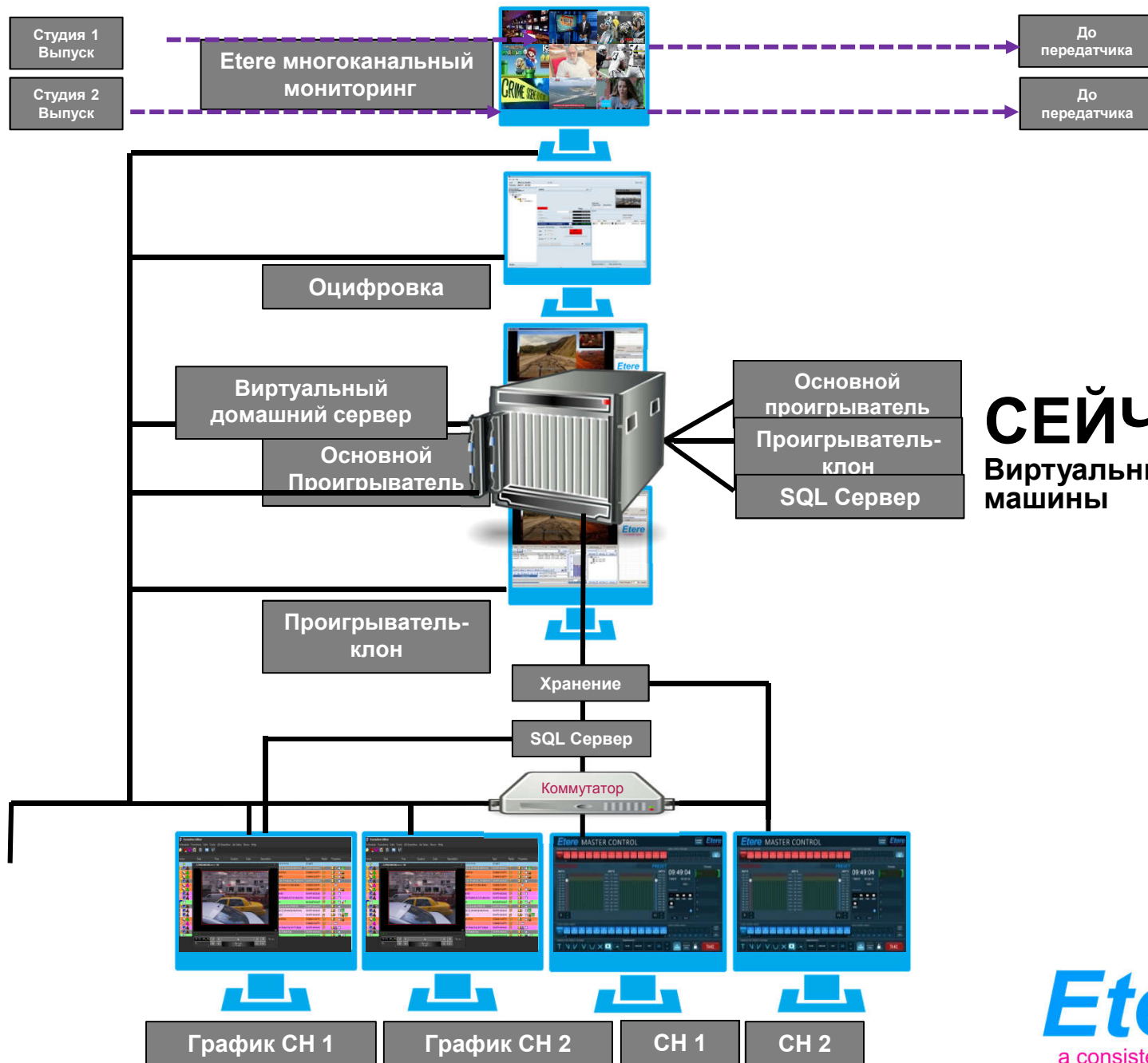
Полный ассортимент продукции

Etere внедряет NDI в одном программном обеспечении, которое управляет MAM, оцифровкой, проигрывателем, графикой и домашней страницей.

Поддержка виртуальных машин, включительно IP многоканального!

- **Etere MAM:** Полная организация документооборота, анализ, хранение и извлечение цифровых ресурсов
- **Etere ETX:** Доступный канал
- **Etere ETX-G:** Эфирная графика, графика MAM
- **Etere Master Control:** Общий контроль в программном обеспечении
- **Etere ETX-M Multiviewer:** До 9 мониторов и 30 ресурсов
- **Etere Nunzio:** Многоканальный мониторинг отдела новостей относительно MOS-жалоб





СЕЙЧАС
 Виртуальные машины

Etere совместима с VM

- Использует виртуальные машины (VM) в любой сфере применения
- Только для многоканального мониторинга требуются SDI-карты
- Виртуальная среда для управления медиа-активами, оцифровкой, транскодированием и проигрывателем
- Экономия затрат более чем на 50% в оборудовании и обслуживании

Преимущества Etere в IP решениях

Автоматический коммутатор с DHCP	ETX-M IP многоканальный проигрыватель	Управляет SD/HD/4K сигналами
Низкое потребление полосы частот и влияние процессора	Сокращает эксплуатационные расходы и время развертывания	Кодирует, передает, принимает несколько потоков аудио и видео
Требует только стандартные гигабитные кабели	Нет необходимости в новой инфраструктуре или инвестициях	Виртуальные машины: Множественные операционные системы
Требует только стандартные сети GigE	Модернизация без изменений в системе или местоположении	Полностью масштабируемые и гибкие
Поддерживает прямую трансляцию	Поддерживает все разрешения видео и частоту кадров	Открытые для будущих стандартов
При сбое и автоматическом повторном соединении	Высокое качество и четкость видеопотоков	Нет зависимости от усилителей распределения, видео-матричных маршрутизаторов

Etere ETX-M IP многоканальный проигрыватель

Управление	Преимущества
До 9 мониторов и 30 ресурсов одновременно	<ul style="list-style-type: none">• Централизованное управление• Уведомление о всех видео и аудио ошибках• Быстрое урегулирование проблем 
Типы смешанных сигналов IP-передачи	
Видео и аудио ошибки (Обнаруживает и уведомляет)	
Регулятор громкости	
Часовые пояса	
Преобразование SDI или IP потоков в NDI IP данные	
Простое управление особенно в прямом эфире	

Etere ETX-M IP многоканальный МОНИТОРИНГ



Etere IP многоканальный мониторинг

- Программное обеспечение с одной лицензией независимое от мониторов и входов или выходов
- Включает мониторинг громкости
- Включает оповещения
- Мониторинг закрытых заголовков
- Преобразует в SDI и из SDI в потоки NDI
- Преобразует в и из IP в потоки NDI
 - Использует UDP/RTP/RTSP/RTMP
- Может легко управлять 20+ каналами, ограниченными только скоростью сетевого интерфейса
- Включает аппаратное резервирование

Полная IP система

Характеристики	Преимущества
Использует виртуальные машины	<ul style="list-style-type: none">• Множественные операционные системы• Простое обслуживание, управление приложениями, доступное и выгодное восстановления
Интегративная и связанная структура	<ul style="list-style-type: none">• Цельное и непрерывное управление оцифровкой, МАМ, транскодированием, контролем качества, домашней страницей, проигрывателем, графикой, многоканальным проигрывателем и скрытыми субтитрами
Многоканальный проигрыватель	<ul style="list-style-type: none">• Управление несколькими сетевыми входами в режиме реального времени , источниками живого видео и одновременной трансляцией
Традиционный конвертер	<ul style="list-style-type: none">• Конвертирует в SDI и из SDI с достаточно низким влиянием процессора

Переход на Etere IP

- Интеллектуальные инвестиции: обеспечивает лучшую ценность
- Индивидуальные рабочие процессы, которые идеально подходят для нужд компании
- Независимые от обновлений/модернизации от производителей оборудования
- Экономия средств до 50%
- Низкое влияние процессора независимо от видеопотоков
- Быстрое и простое обновление программного обеспечения
- Управляет непрерывными рабочими процессами из одного интерфейса

Другие IP Системы

Сравнение

Etere
a consistent system

Comparison

	Etere IP Solution	Marsis Playout	Digital Video Play	Pixel Power Stream Master	Tricube Playcube
Character Generator	YES	YES	YES	YES	YES
Supports Live Inputs	YES	YES	YES	YES	No
4K	YES	YES	YES	YES	YES
MAM Integration	YES	No	YES	No	YES
Broadcast Master Switcher	YES	No	No	No	No
HTML5 Graphics	YES	No	No	No	No
Supports Virtual Machines	YES	No	No	No	No
Backup and Cloning	YES	No	No	No	No
IP Multiviewer	YES	No	No	No	No
File based Quality Control	YES	No	No	No	No

Один из образцов системы

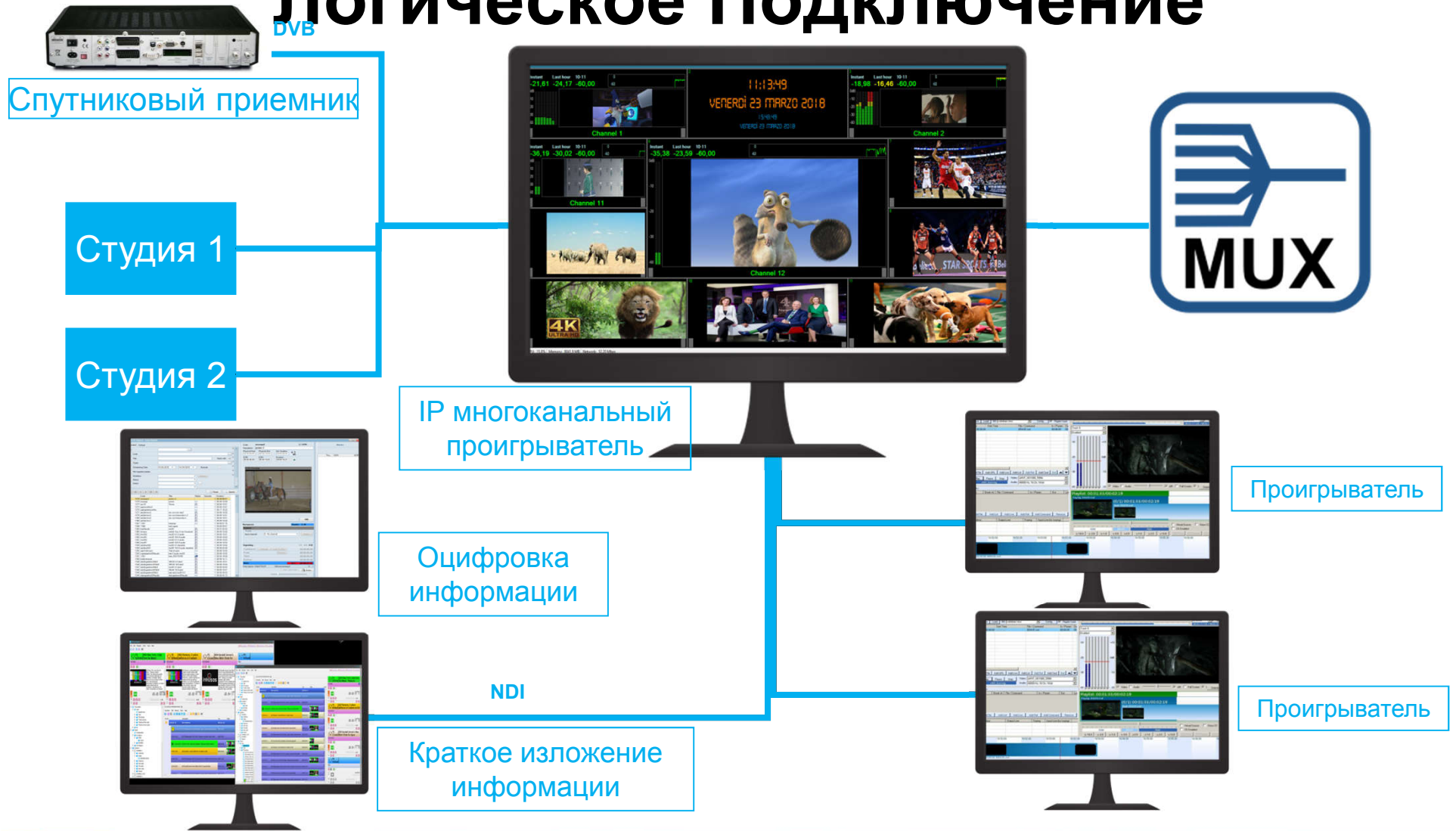
Etere
a consistent system

Демонстрационный Проект

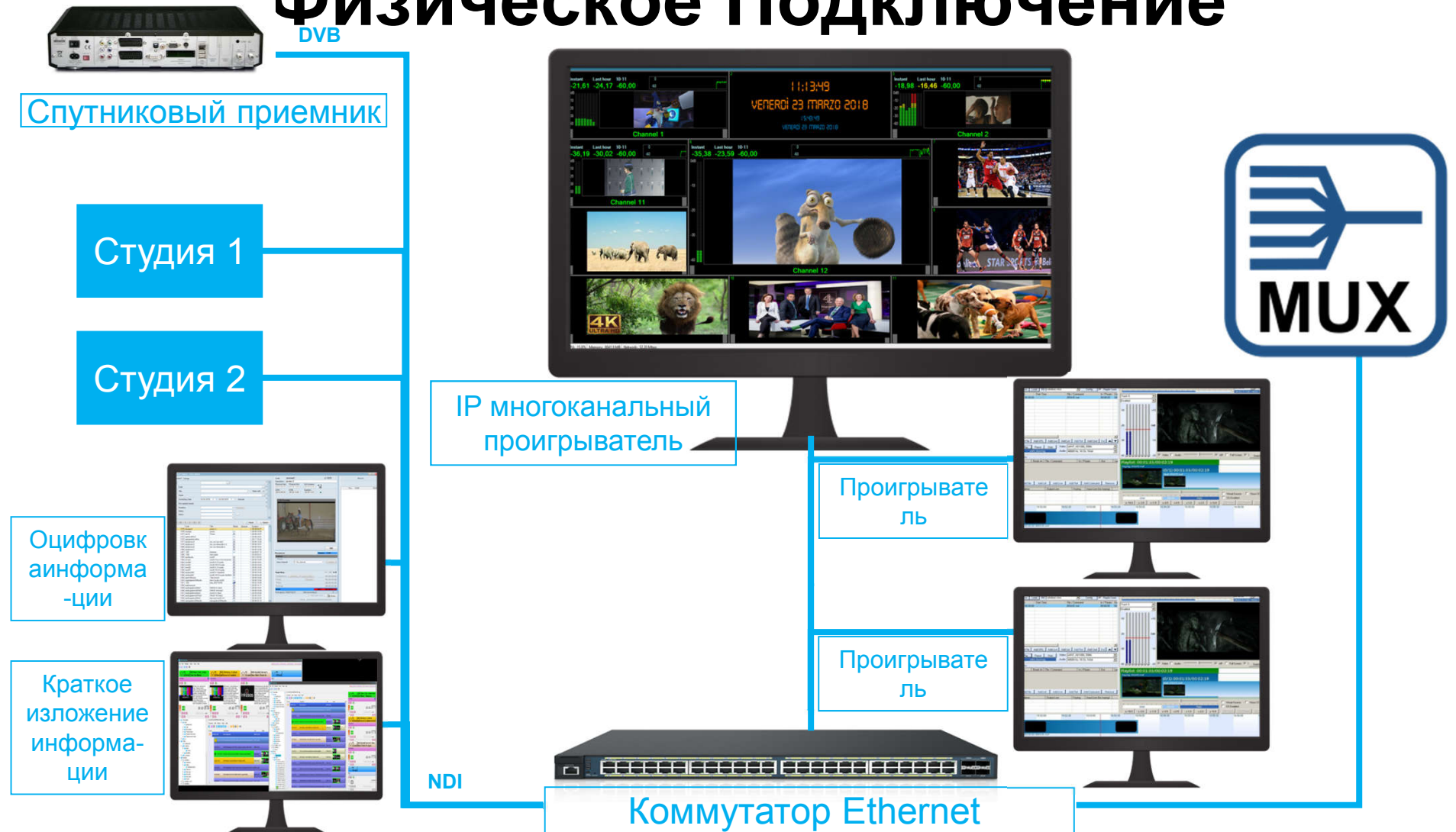
- 2 канала воспроизведения (резервный)
- Система новостей
- Пресс-центр воспроизведения в эфир
- 2 студии
- Прием файлов
- Редактирование
- Файл с расширением QC
- Спутник



Логическое Подключение



Физическое Подключение



Вопросы ?

Etere
a consistent system

www.etere.com

Спасибо за
внимание

Etere
a consistent system