



SOFTLAB-NSK

ВСЕ ДЛЯ УСПЕШНОГО ТЕЛЕКАНАЛА: ПРОДУКТЫ И РЕШЕНИЯ «СОФТЛАБ-НСК»

Михаил Шадрин
Директор отдела «Мультимедиа»



О группе компаний «СофтЛаб-НСК»

- В группу компаний входит три ИТ-компании: «СофтЛаб-НСК», «СофтЛаб-Мультимедиа» и «СофтЛаб-Космос», расположенные в Академгородке города Новосибирска.
- Год основания – 1991.
- Количество сотрудников – более 90 чел.
- Основные направления деятельности:



Специализируется на разработке ПО и программно-аппаратных комплексов для автоматизации телевещания и ТВ-производства

«Мультимедиа»

Специализируется на разработке и применении технологий 3D визуализации и виртуальной реальности в тренажерных, обучающих и информационных системах

«Виртуальная реальность»



Направление «Мультимедиа»

Специализируется на разработке программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов для профессионального телевидения, ТВ-производства и систем видеофиксации



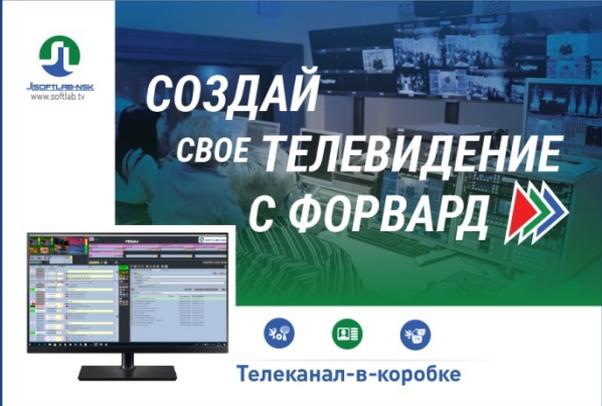
У нас есть решения для:

- **Регионального вещания**
 - многоканальный плейаут;
 - врезка региональной рекламы/передач;
 - брендрование телеканала;
 - наложения и управление титрами;
 - вещание со сдвигом по времени;
- **Многоканальной записи**
- **Живого ТВ-производства**
- **Спортивного телевещания**
 - замедленные видеоповторы;
 - спортивные титры.
- **Видеосудейства**
- **Работы с транспортными потоками**
 - Кодирования/декодирования;
 - Мультиплексирования MPTS/SPTS;
 - Мультиплексирования в/из T2-MI;
 - Сплайсинга .



Региональное ТВ-вещание

- **ФОРВАРД Т**  — линейка продуктов компании «СофтЛаб-НСК» для автоматизации телевизионного вещания. Включает продукты:
 - **Форвард ТТ** — для графического оформления телевизионного эфира без возможности воспроизводить полноэкранные видеоролики со звуком.
 - **Форвард ТА** — вещание собственного канала или ретрансляция сигнала от головной станции с врезкой своих программ, рекламы и наложением графики.
 - **Форвард ТП** — ретрансляция со сдвигом по времени и перепланированием расписания.
 - **Плагины** — дополнительные программные опции, расширяющие возможности продуктов линейки Форвард Т, например, автоматизация врезки рекламы, нормализация уровня звука и др.
 - **SLAdsRemover** — продукт для замещения (вырезки) рекламы в ретранслируемом сигнале.



**СОЗДАЙ
СВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ
С ФОРВАРД** 

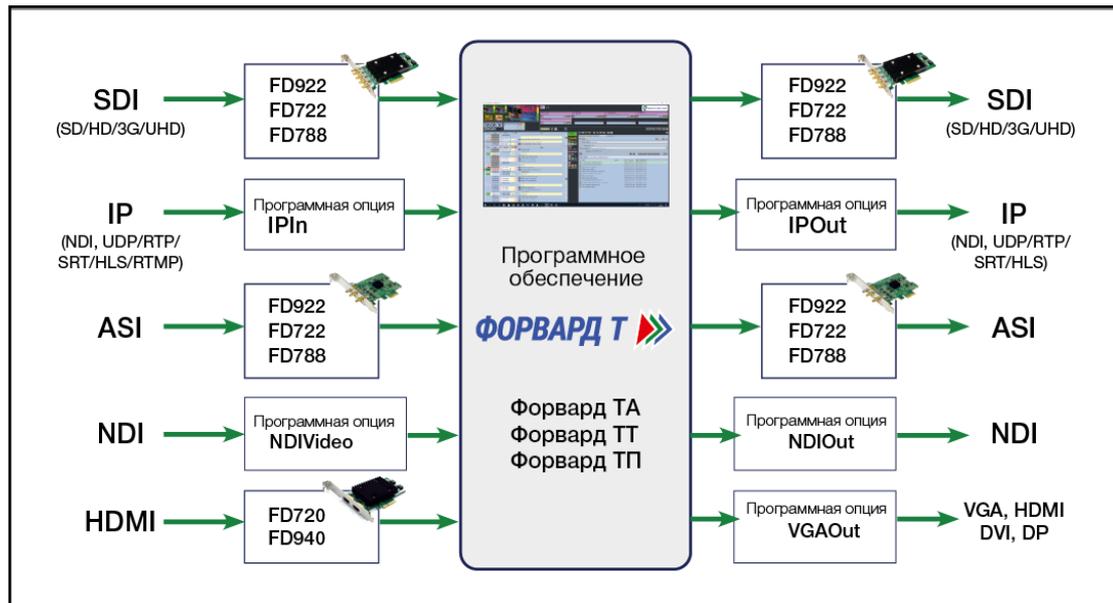
Телеканал-в-коробке

www.softlab.tv



Универсальное решение

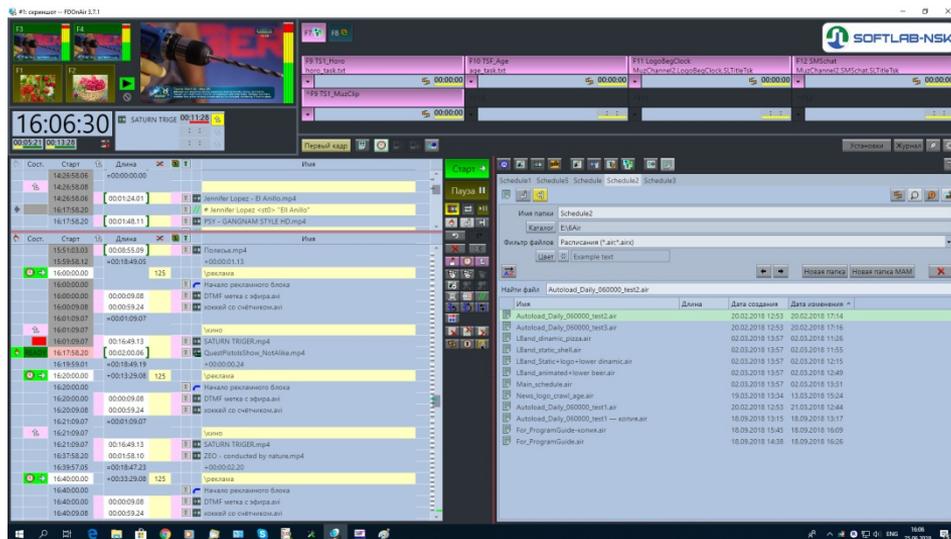
- Использование разных плат серии FDExt позволяет строить системы с одинаковым функционалом для различных типов видеосигналов (SDI, ASI, IP) и разного разрешения (от SD до UHD).





Управление вещанием – FDO nAir 3.0

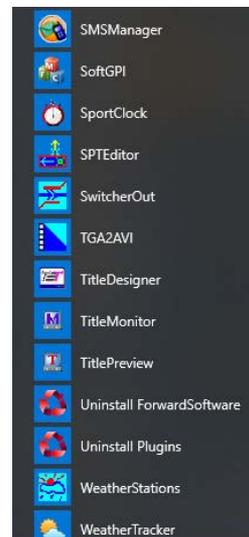
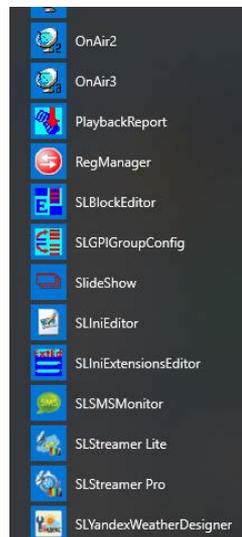
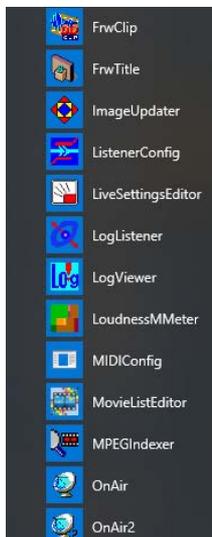
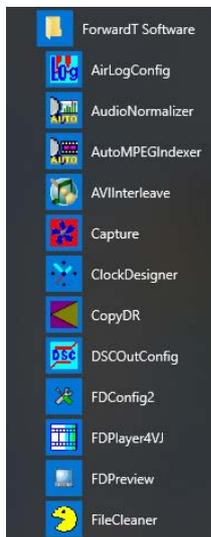
- Обновленная версия приложения, разработанная с учетом пожеланий клиентов.
- Только в FDO nAir 3.0 доступны актуальные обновления и улучшения (drag&drop, превью и др.).





Форвард ТА

- Программное обеспечение Форвард ТА включает широкий набор программ для решения разных задач, возникающих при организации ТВ-вещания.

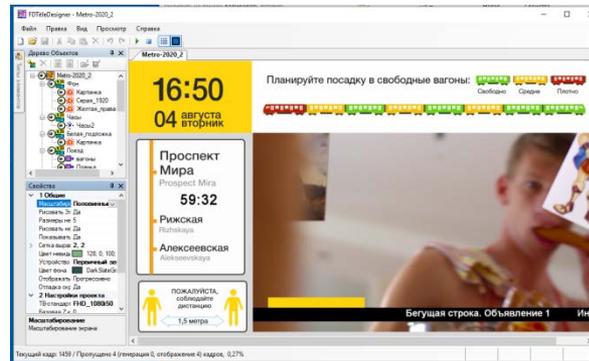
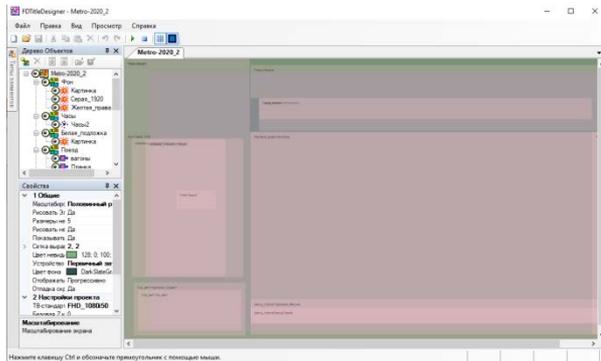




Титры и брендинг телеканала

Программное обеспечение Форвард ТА содержит набор приложений для подготовки титров:

- редактор титровальных проектов – TitleDesigner,
- собственный графический редактор – Forward Titling;
- много небольших вспомогательных приложений.



Окно приложения TitleDesigner – редактора титровальных проектов



Титры и брендинг телеканала

Основные возможности:



- В титрах можно вывести такие элементы, как:
 - логотип (статический, динамический);
 - бегущая строка;
 - баннер;
 - данные от метеодатчиков и метеостанций;
 - часы;
 - видео, и другие.
- количество титровальных слоев не ограничено;
- поддержка Unicode для вывода текста на разных языках, включая арабский;
- поддержка вывода специальных символов и изображений;
- независимое управление отдельными титровальными объектами;
- управление титрами – автоматическое из расписания OnAir или по команде оператора.



Титры и брендинг телеканала

Дополнительные возможности



Пример оформления музыкального канала

- Имеются дополнительные программные опции, расширяющие стандартный набор титров:
- показ возрастных ограничений телепередач;
 - автоматическая подтитровка музыкальных клипов;
 - автоматический вывод анонсов ("Сейчас в эфире...", "Смотрите далее...");
 - "бегущая строка" с остановкой на номере телефона
 - автоформирование и вывод программы телепередач;
 - показ субтитров из SRT-файлов;
 - и другие.



Воспроизведение роликов

- Воспроизведение с локальной буферизацией в памяти ПК
- «Интерактивный» старт, точный старт
- Поддержка мультязычности в звуке и скрытых субтитрах
- Качественное масштабирование 1080i50 в 576i50
- Поддержка различных кодеков и форматов файлов





Скрытые субтитры

Генерация субтитров (из SRT-файлов) в форматах:

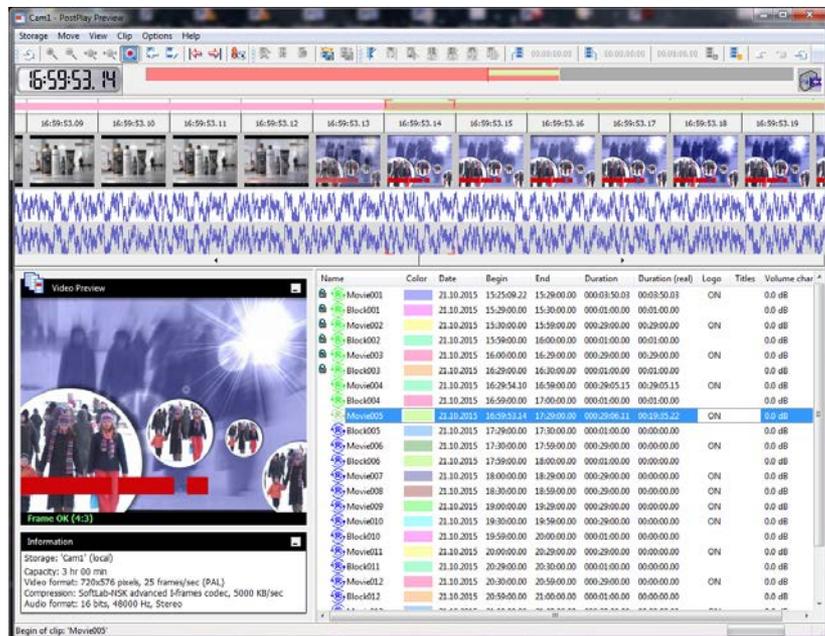
- Телетекст (страница 888)
- DVB-субтитры
- Closed Caption

teletext





Технология PostPlay

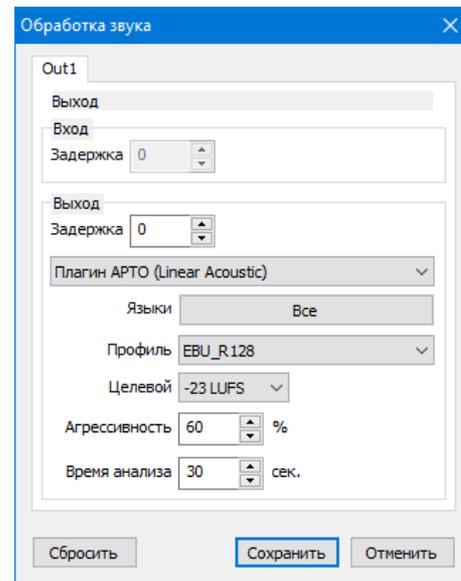
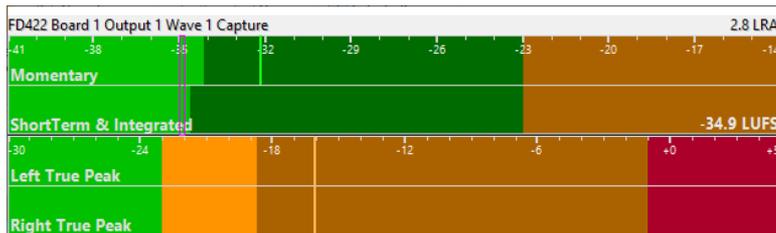


- Задержка трансляции (поясное вещание)
- Совместимость со стандартной файловой системой (обычные файлы)
- Щадящее использование жестких дисков
- Максимальная пропускная способность файловой системы
- Стабильный режим работы
- Задержка вещания на произвольную длительность (вплоть до 30 суток)
- Перепланирование вещания с произвольной задержкой



SLSoundLeveler

- Audio normalization by EBU R128
- Импортзамещение плагина APTO Linear Acoustic



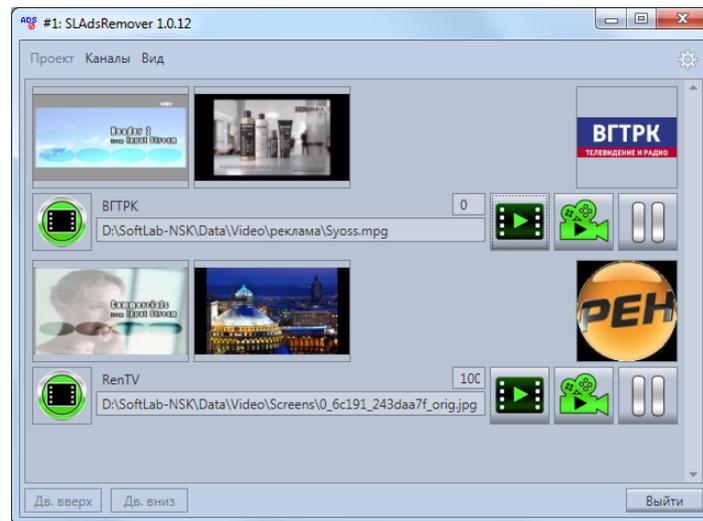


Замещение иностранной рекламы SLAdsRemover

SLAdsRemover — это система для ретрансляции телевизионных программ с автоматической заменой нежелательных элементов контента, таких как иностранная реклама, собственными материалами.

Возможные режима замены:

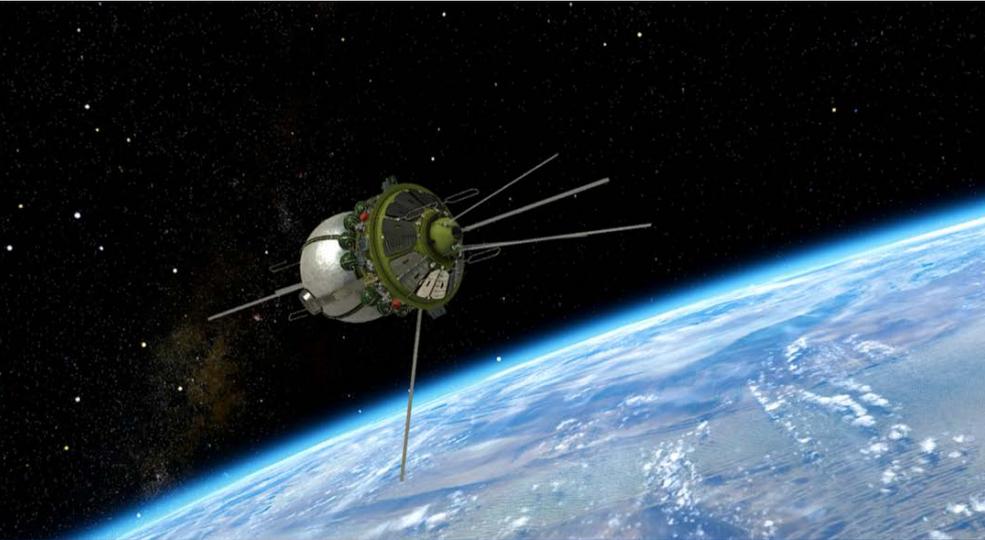
- автоматический;
- по команде оператора;
- по сигналу GPI.





Работа с UHD

- В марте 2025 г. компания «СофтЛаб-НСК» вступила в ассоциацию UWA (UHD World Association)



SOFTLAB-NSK
ОТДЕЛ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Мы специализируемся на разработке и применении технологий 3D визуализации и виртуальной реальности в тренажерных, обучающих и информационных системах.

ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ
Отдела Виртуальной Реальности



ПОЛНАЯ ВЕРСИЯ ФИЛЬМА
«Земля глазами Юрия Гагарина»



"ЗЕМЛЯ ГЛАЗАМИ ЮРИЯ ГАГАРИНА" - ВОССОЗДАНИЕ В 3D ПОЛЕТА ПЕРВОГО КОСМОНАВТА ЮРИЯ ГАГАРИНА НА КОСМИЧЕСКОМ КОРАБЛЕ "ВОСТОК-1" 12 апреля 1961г.



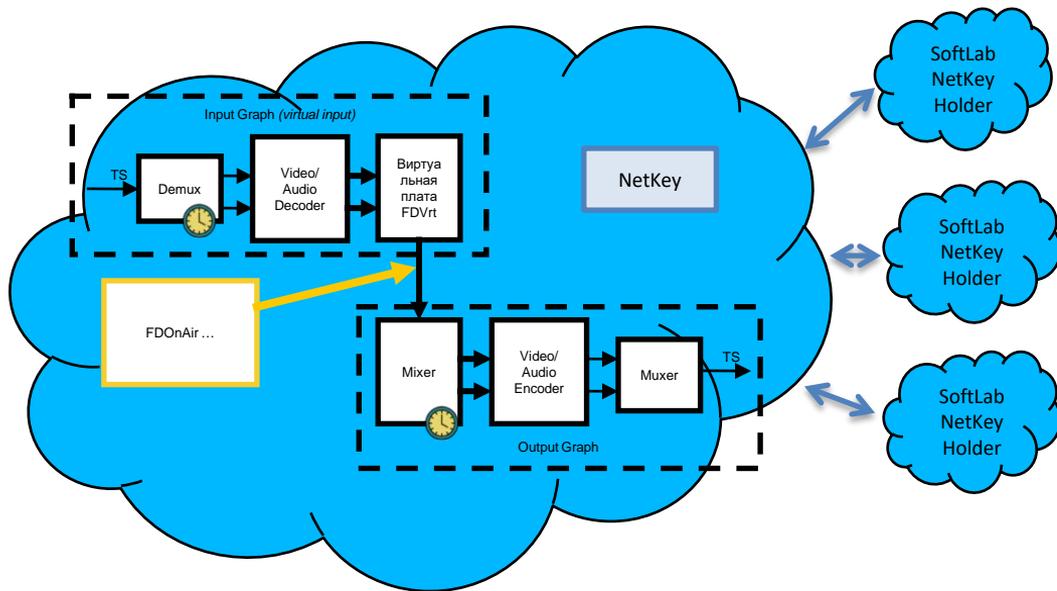
Поддержка IP потоков

- Работа с разными IP источниками
 - UDP – выделенная локальная сеть
 - RTP + FEC – «длинная» локальная сеть
 - SRT – «хороший» интернет
 - HLS – «какой есть» интернет
- Работа с разными форматами и разными кодеками
 - Видео: HEVC, AVC, MPEG2
 - Звук: AAC, MPEG1/2
- Демультимплексирование и мультимплексирование T2-MI





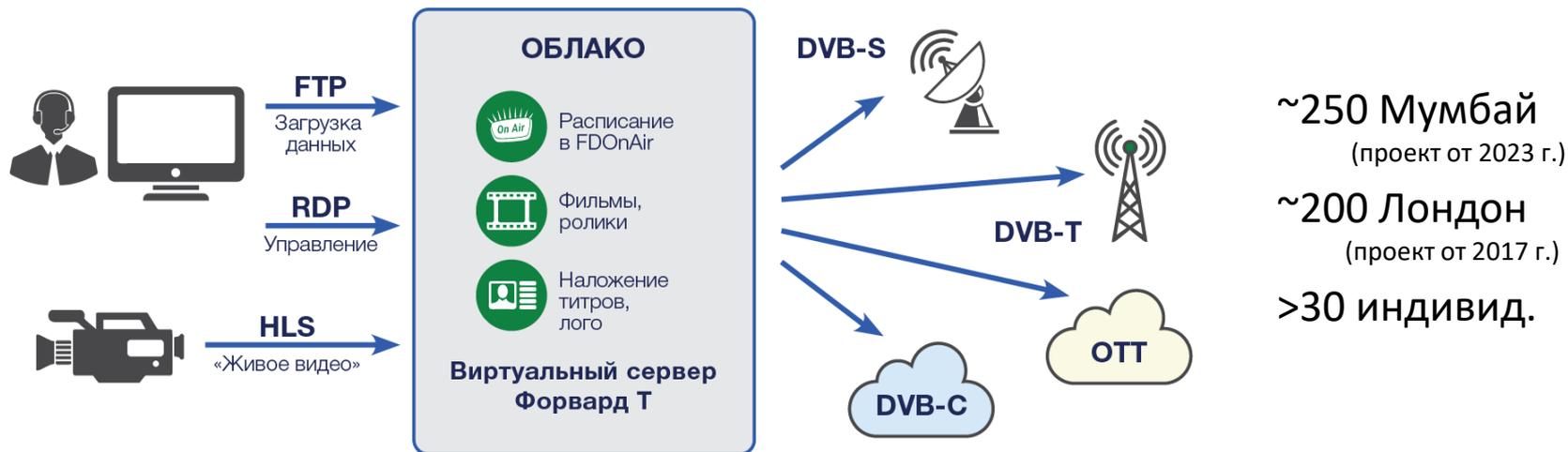
Облачные решения



- Виртуальная плата FDVrt может быть развернута на любых облачных сервисах.
- Активация доступа с использованием технологии NetKey.



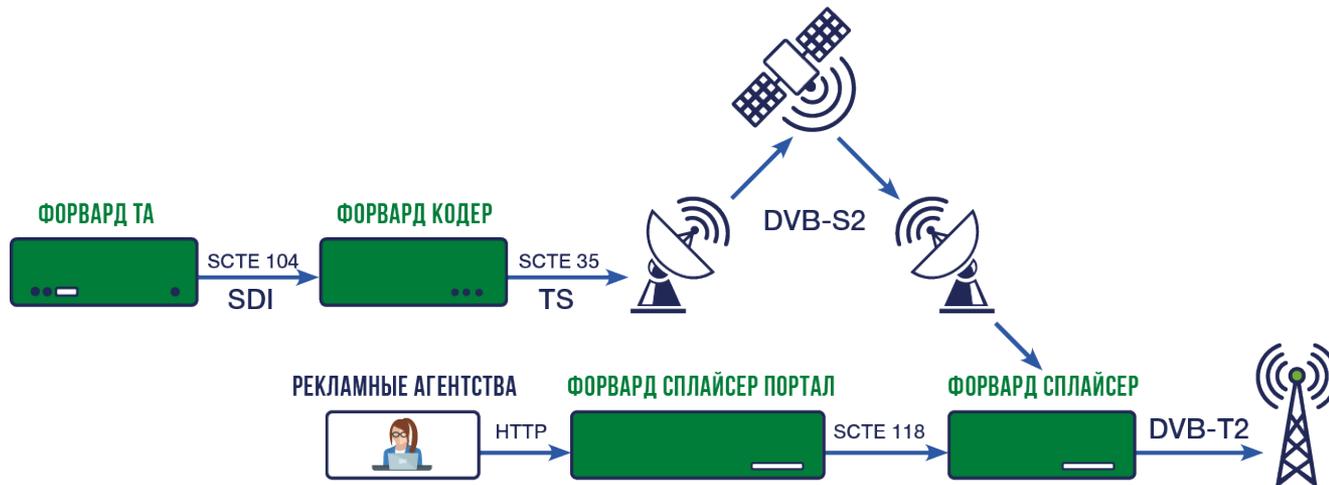
Телеканал-в-облаке





Замещение контента без транскодирования

- Многоканальная врезка таргетированного контента в транспортный поток вещательного телевидения методом сплайсинга .
- Полный набор решений (Форвард Сплайсер Портал).





Области применения

- Врезка таргетированной рекламы
- Замещение контента, запрещенного к показу
- Врезка местных новостей
(прямой эфир ограниченной длительности)
- Сигналы оповещения ГОиЧС



Первая продажа

- Два сервера на более 20 каналов сплайсинга
- Основной + резервный сервера высотой 1U
- Многоканальная врезка таргетированного контента в транспортный поток вещательного телевидения методом сплайсинга



FAST (Free ad-supported streaming television)



Free ad-supported streaming television 🌐 6 languages

Article [Talk](#) Read [Edit](#) [View history](#) [Tools](#)

From Wikipedia, the free encyclopedia

Free advertising-supported streaming television (FAST) is a category of [streaming television](#) services which offer traditional linear television programming ("live TV") and studio-produced movies without a paid subscription, funded exclusively by advertising akin to [free-to-air](#) TV stations. Platforms following this model include [Pluto TV](#), [Rakuten TV](#) (not available in the United States, but added internationally), [The Roku Channel](#), [Samsung TV Plus](#), [Tubi](#), and [Xumo](#). These services stand apart from platforms predominantly featuring [user-generated content](#) (like [YouTube](#) and [Twitch](#)), as well as from subscription-based services (like [Amazon Prime Video](#) and [Netflix](#)). The term was coined by Alan Wolk to differentiate the category in a December 2018 article in TVREV.^{[1][2]}

In January 2024, over 1,500 FAST TV channels are currently in airing in the U.S. across various services.^[21]





Живое ТВ-производство



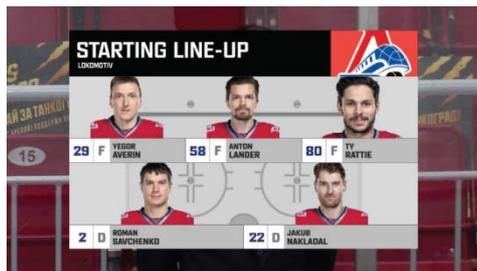
«AllMix» – программная телевизионная студия, устанавливаемая на компьютер.

Ключевые особенности :

- до 12 настраиваемых видео источников;
- воспроизведение медиафайлов;
- превью всех источников одновременно;
- профессиональная обработка видео (цветокоррекция, хромакей, деинтерлейсинг и др.);
- разноформатные входы и выходы;
- полноценные 3D декорации;
- анимированные титры;
- аудиомикшер;
- IP-вещание и запись;
- поддержка внешних консолей.



Спортивное вещание



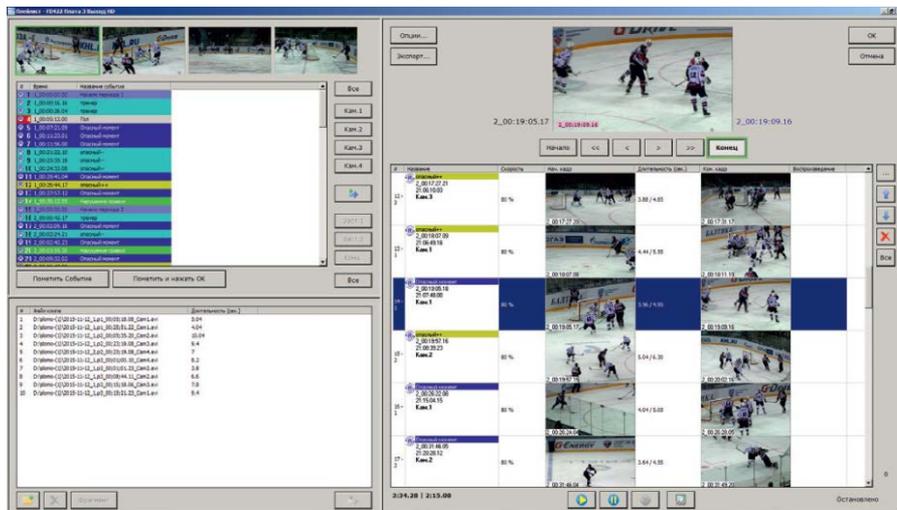
Форвард Спортивные титры – система для информационно-графического оформления трансляций спортивных соревнований.

В настоящее время имеются системы для следующих видов спорта:

- хоккей (дизайн по требованиям КХЛ);
- хоккей (оригинальный дизайн);
- футбол (оригинальный дизайн);
- баскетбол (дизайн по требованиям FIBA);
- баскетбол (дизайн по требованиям лиги ВТБ);
- волейбол (дизайн по требованиям CEV);
- волейбол (оригинальный дизайн);
- гандбол (оригинальный дизайн);
- MMA (оригинальный дизайн);
- бокс (дизайн по требованиям WSB).



Спортивное вещание



Форвард Голкипер – система многоканальной записи и воспроизведения замедленных повторов в прямом эфире.

- от 2 до 24 каналов записи;
- показ повторов со скоростью от 0 до 200%;
- обратное воспроизведение (реверс, скорость от -100 до 0%);
- одновременная запись в видеофайлы для оперативного монтажа;
- поддержка внешних консолей (JLCooper, DNF ST300, Shuttle Pro 2, X-Keys и др.);
- интеграция с внешним оборудованием по GPI;
- формирования видеотчета о матче;
- возможность трансляции в интернет;
- обычно система поставляется в виде готового к работе видеосервера.



Видеосудейство

Форвард Рефери - многоканальная система «Видеогол»:

- Многоканальная запись (до 32 HD-камер);
- интеграция с игровыми табло (30 видов);
- «впечатывание» игрового времени в кадры по верх изображения;
- пок кадровый просмотр записи всех камер одновременно (50/100 изображений в сек);
- поддержка скоростных камер (100 к/сек);



- автоматическое создание видеотчета по выбранным моментам игры;
- хранение архивов записей игр в полном качестве, без перекодирования видео;
- синхронная выгрузка для мультимедийных систем спортивного объекта;
- удовлетворяет требованиям КХЛ.

УСТАНОВЛЕНО БОЛЕЕ 50 СИСТЕМ



Комплекс "Форвард Рефери" успешно отработал на чемпионате мира по хоккею на льду 2014 года в Минске



Текущие платы

Хит продаж



FD788

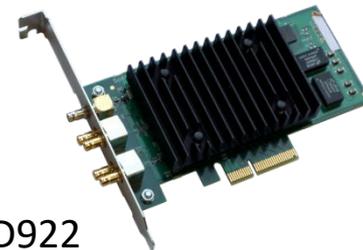
Хит продаж



FD722



FD722BP



FD922



FD940



FD720



FD722M2

New



FD2110



Новая плата FD2110

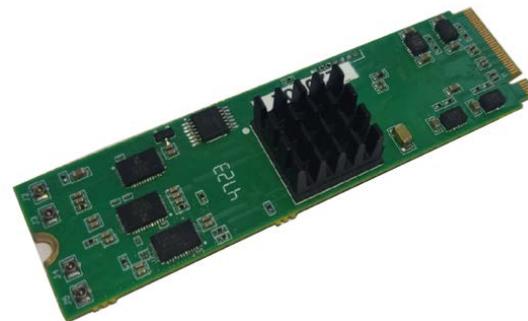
- 2x HD-BNC bi-directional SDI/ASI inputs/outputs
- 2x 25G Ethernet SMPTE-2022 and SMPTE-2110
- 1 x analog sync source input (Black Burst, Tri-level sync, PPS)
- PCI Express Gen3 x4
- Low-profile, 155x69 mm





Новая плата FD722M2

- Входы/выходы
 - 1 x HD-BNC синхросточник;
 - 1 x HD-BNC SDI/ASI вход;
 - 1 x HD-BNC SDI/ASI конфигурируемый вход/выход;
 - 1 x HD-BNC SDI/ASI выход.
- Формат сигнала :
 - SD/HD/3G-SDI
 - ASI





FD722 с байпасом

FD722BP

- Входы/выходы
 - 1 x HD-BNC синхросточник;
 - 2 x HD-BNC SDI/ASI вход;
 - 2 x HD-BNC SDI/ASI выход.
- Формат сигнала :
 - SD/HD/3G-SDI
 - ASI
- По умолчанию плата физически пропускает через себя сигнал без изменений с помощью электромеханического реле – байпас
- По готовности софта, обход отключается и плата работает как обычная FD722
- При софтверной аварии (BSoD, обновление Windows) байпас включается автоматически железом по таймауту
- При железной аварии (потеря питания, сброс ПК) реле теряют питание и механически переключаются на байпас
- **!!! Изменен порядок разъёмов – (генлок), (вход 1), (выход 1), (вход 2), (выход 2) !!!**





Новые ревизии FD722 (v5.0), FD788 (v2.0), FD922 (v4.0)

- Аналоговый вход может принимать :
 - VITC (видео-таймкод) внутри синхросигнала (black-burst/tri-level sync)
 - LTC (аудио-таймкод) вместо видео синхросигнала
 - PPS - синхросигнал 1Гц со спутников GPS/ГЛОНАСС вместо видео синхросигнала
- На каждый выход добавлен режим DPLL (Digital PLL) – подстройка частоты выходов SDI с помощью модуляции сдвига фазы.
Т.е. любой выход **может встать в генлок к любому входу независимо от других выходов**



Видеокамера для видеосудейства собственной разработки

- IP-видеокамера собственной разработки для съемки со скоростью 200 кадров в секунду.
- Электроника и корпус собственной разработки и сборки «СофтЛаб-НСК». Оптика – от внешних производителей.
- Основные характеристики:
 - максимальное разрешение 1080p250;
 - 1G Ethernet;
 - кодирование – MJPEG;
 - синхронизация по протоколу NTP;
 - питание PoE;
 - настройка через веб-интерфейс пользователя.





Оптимальные решения для регионального вещания

- **Минимум оборудования** – повышение надежности системы благодаря минимизации числа компонентов и узлов обработки сигнала.
- **Простые приложения, простой интерфейс** – быстрая адаптация сотрудников к работе с системой без длительного периода подготовки
- **Максимум возможностей «автоматом»** – автоматическое выполнение большинства рутинных операций снижает нагрузку на персонал и повышает производительность.
- **Масштабируемость** и возможность **расширения функционала** без значительных материальных вложений и изменений инфраструктуры.



+



+

Программное
Обеспечение



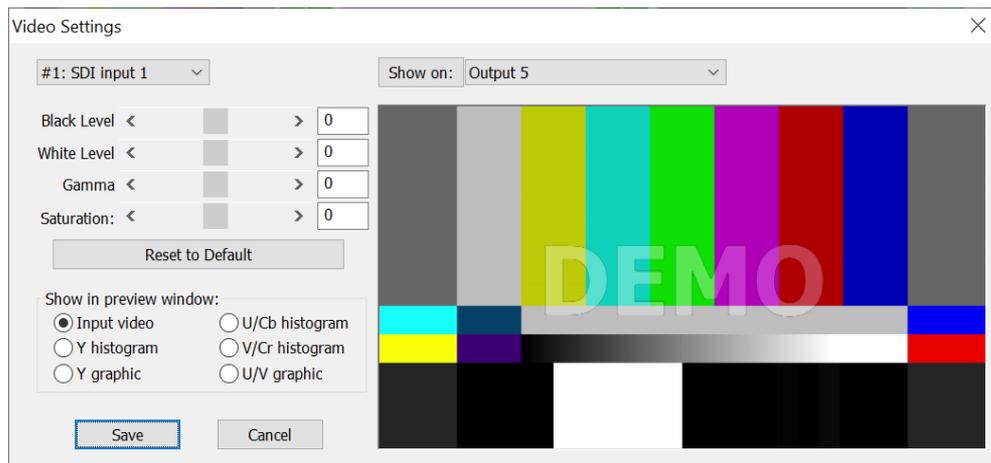
Forward T



Аппаратная коррекция Y / Chroma

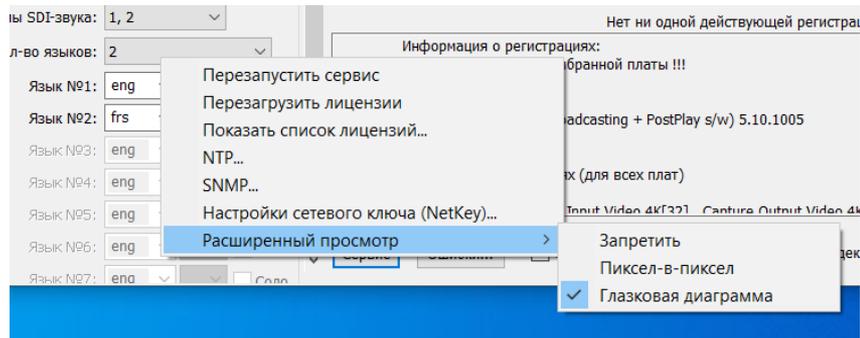
Настройки видеовходов для плат FD722, FD788:

- уровень чёрного,
- уровень белого,
- гамма,
- насыщенность

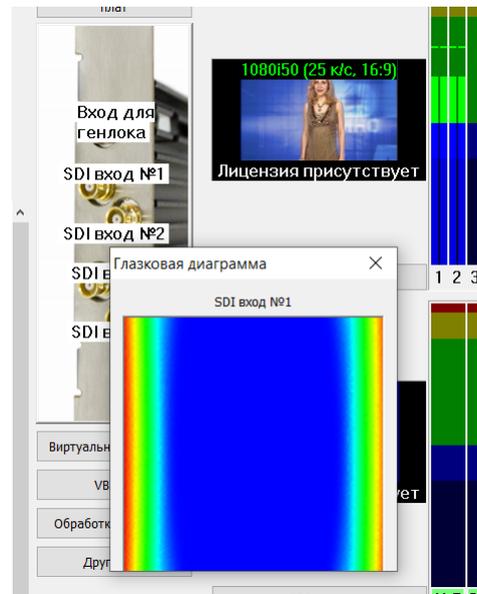




Глазковая диаграмма



для HD-SDI и выше





Резервирование для повышения надежности

В зависимости от типа сигнала и требуемой скорости реагирования на чрезвычайные ситуации, доступны разные схемы резервирования.

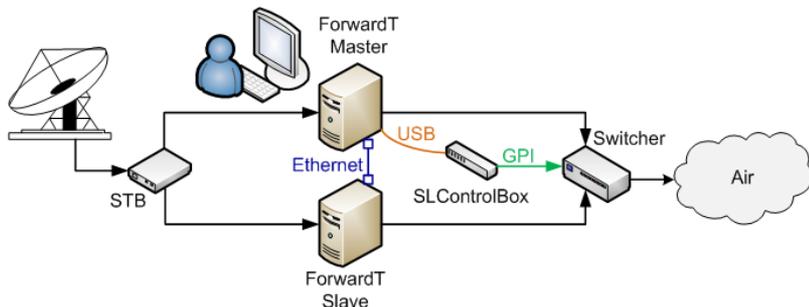


Схема горячего резервирования при работе с SDI-сигналом



Схема горячего резервирования при работе с IP-сигналом



Проект для ОТР





Проект для ОТР

- Врезка локального контента в 85 точках
- Надежная доставка видео по IP (SRT)
- Автоматизированное управление из центра
- Мониторинг всех потоков и состояния
- Резервирование регионального вещательного сервера



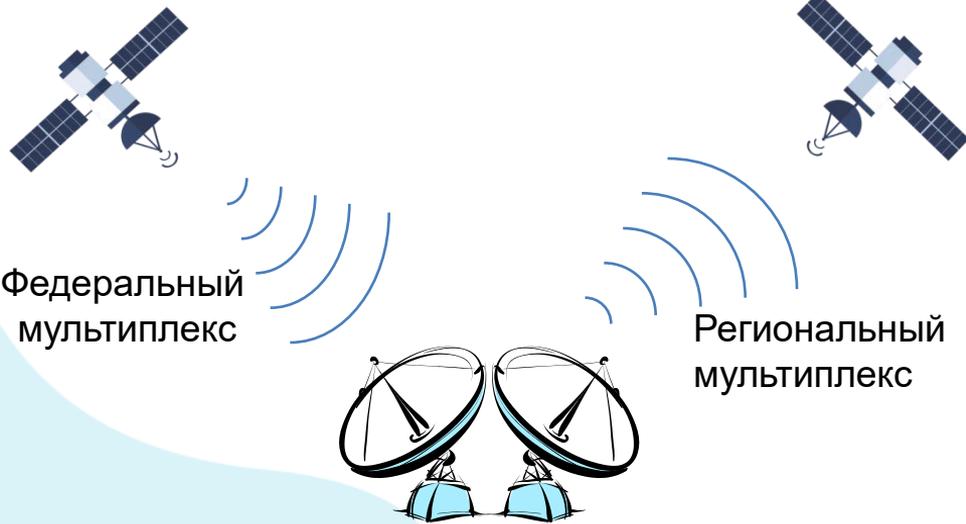
Проект РТРС

Областное ТВ



Федеральный мультиплекс

Региональный мультиплекс



ForwardT
Channel-in-a-Box



Forward
Remuxer

ЦЕНТР ФОРМИРОВАНИЯ МУЛЬТИПЛЕКСА (ЦФМ)



ЧМ по футболу Катар 2022



FIFA WORLD CUP
Qatar 2022

- Коммутация сигналов 4K и ТВЧ;
- Наложение графики и новостей с сайта ФИФА в автоматическом режиме;
- Автоматическое микширование звука от переводчиков (до 6 языков и до двух конференций одновременно);
- Формирование общего канала с трансляцией конференций (с задержкой вещания при перекрытии по времени).





«СофтЛаб-НСК» более 30 лет на рынке автоматизации вещания

Эксперты в ТВ

- Цифровое ТВ (MPTS, DVB, T2-MI...), Dolby Digital
- Интернет ТВ (OTT, HLS, Dash, FEC...)
- Кабельное ТВ (Мультикаст, точка-точка...)
- Трансляция в YouTube...
- Видеопроизводство...
- Детское ТВ...

Полный жизненный цикл

- Идея
- Реализация
- Производство
- Продвижение
- Продажи
- Сопровождение

Производство

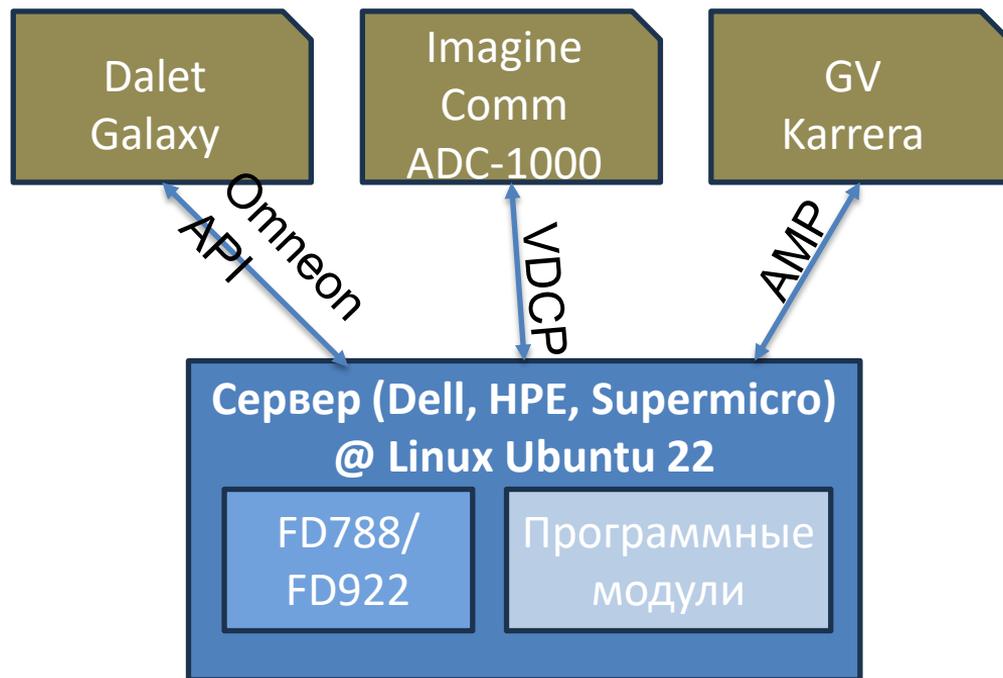
- Производство в Новосибирске
- Собственная тестовая площадка
- 100% тестирование продукции
- Произведено и продано >30'000 плат

Сотрудничество с Прохаус

Построение экосистемы для медиа

Логика развития – от плат FDExt к законченным профессиональным решениям

- В условиях ограничений возникла необходимость создания решений для «больших» телеканалов
- Платы СофтЛаб-НСК, в стандартных ИТ серверах, с совместно разработанным ПО стали основой новой видео серверной платформы
- Созданы и успешно используются три типа устройств для решения задач субтитрования, студийного производства, эфирного вещания



Подготовка и вставка субтитров - Штиль

Работа под управлением различных систем автоматизации: ADC, Mediator, Pebble Beach и т.д.

Мультиформатность. Вставка субтитров и телетекста в форматах OP-42 и OP-47

Работа на нескольких языках, вставка страниц телетекста из файлов форматов TJR, ETP, ATT

Два канала обработки VANC области – возможность вставки SCTE-104, временного кода, служебных данных



Универсальный ИТ-видеосервер - Бриз

Универсальное решение для записи-воспроизведения:

- 2, 4, 8 двунаправленных канала SD, HD, UHD в одном физическом сервере
- Кодеки - DV, DVCPRO, DVCPRO HD, AVC-Intra, XDCAM HD, h.264
- Управление – VDCP, Omneon Player API, GV AMP, BMD HyperDeck, панель NMS Graphana
- Синхронизация – B&B, LTC, VITC, NTP, PTP
- Бренд базового ИТ сервера – выбор заказчика

Многоканальный
инжест

Бюджетная замена
Omneon Spectrum
и Брио

Студия: запись
камер, playback
клипов

Работа по
управлением Dalet
Galaxy

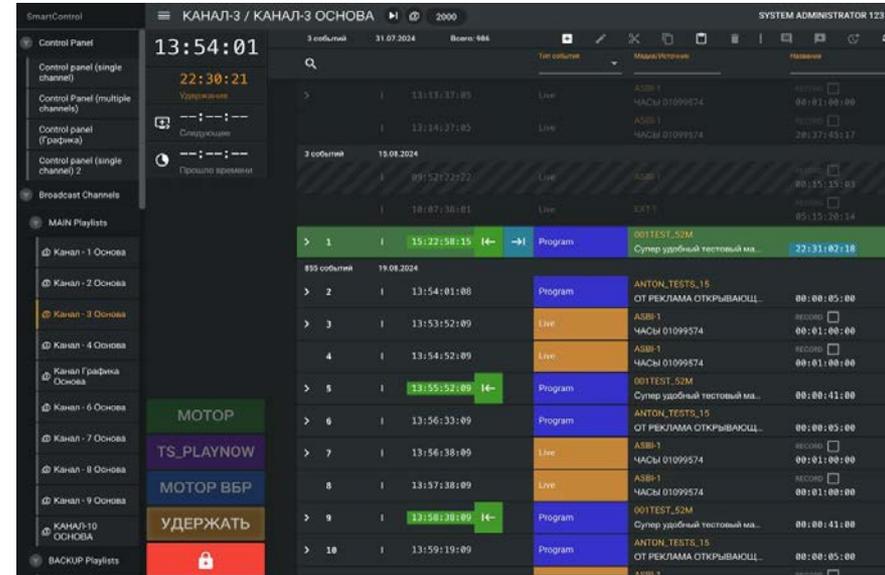
Повторы и
«лучшие
моменты»

Воспроизведение с
задержкой в пару
секунд

Формирование эфира - Циклон

Формирование сложных эфиров:

- **Весь необходимый функционал – внутри одного сервера: внешние линии, клипы, графика, метки SCTE, нормализация громкости**
- **Централизованная система автоматизации – с многократным резервированием**
- **Удобство и надежность работы с прямыми эфирами, выпусками новостей, срочными изменениями**
- **Встроенные средства управление медиа данными для предэфирной подготовки (MAM) и полицейской записи**



Результаты на конец 2025 года

- **Чемпион по продажам – ИТ-видеосервер Бриз. Продано более 100 серверов в 7 различных заказчиков.**
- **Вышли в эфир два многоканальных эфирных комплекса на базе технологий Софтлаб НСК и Прохаус, еще два планируются к запуску в конце 2025 года**
- **Готовится к выходу обновленная программная архитектура для видеосерверов, с учетом накопленного опыта и обратной связи от пользователей**
- **До конца года планируется выход в продажи продвинутой системы РАМ – многокамерная запись, монтаж «на лету», повторы, highlights**



Конференция СибТРВ – живое общение

- **СибТРВ-2025** 23-24 октября, г. Новосибирск
- Главное преимущество мероприятия – живое общение ведущих специалистов компаний-производителей и потребителей в неформальной обстановке.
- В рамках конференции проводится выставка оборудования и круглый стол по обсуждению актуальных вопросов телерадиовещания.





Выставочная деятельность

- Ежегодно участвуем в ведущих отраслевых международных выставках и представляем нашу продукцию потребителям в разных уголках мира :

- «Связь» Москва (Россия)
- NATEXPO Москва (Россия)
- NAB Show Лас-Вегас (США)
- International Broadcasting Convention Амстердам (Нидерланды)
- Broadcast India Show Мумбаи, (Индия)
- CABSAT Дубай (ОАЭ)
- BIRTV Пекин (Китай)

