



**Export seminars 2017:
Tangram - настоящее и будущее**



**Export seminars 2017:
Patrik Lantto, R&D @ WISI Norden**



1. Реинкарнация 3.0
2. Последние разработки
3. Новый функционал
4. Будущие технологии
5. WISI и будущее



1 | Реинкарнация 3.0



- Общее увеличение производительности.
- Значительно улучшены характеристики по IP.
- Скремблирование и дескремблирование.
- Улучшенное использование битрейта по выходу.
- Прекрасная регенерация PCR.
- Свободный от джиттера поток на CI.

Танграм – настоящее и будущее: Реинкарнация 3.0





- До 1.7 Gbit/s увеличена производительность внутреннего конвейера.
- 128 потоков и 850 Mbit/s IP *с полным дуплексом*.
- 850 Mbit/s скремблирование и дескремблирование.
- Конфигурируемые выходные буферы.
- Снижено число проблем с PCR.
- Снижено число проблем с CI.



2 | Последние разработки



- Скремблирование и дескремблирование Verimatrix
- PSIP и ATSC
- Повышена плотность QAM и ISDB-T модуляторов
- SNMP
- SDI в NTSC
- Контроль трафика
- Активный мониторинг для резервирования по IP входам



Verimatrix

- Полная поддержка алгоритмов скремблирования Verimatrix
- AES-128 CBC, ECB-L, ECB-T и DVB-CSA
- Выборочное скремблирование для AES-128
- Блочное дескремблирование



3 | Новый функционал



- Опция мониторинга
- Интеграция с ASE
- Резервирование по сервисам
- Общий релиз для DVB и PSIP
- Обработка PSI/SI/PSIP/ARIB
- Поддержка EPG XML
- Прием HLS потоков



Мониторинг и All Seeing Eye

- Мониторинг и логгирование
- ETSI TR 101 290 и ATSC A/78
- Внутреннее логгирование, syslog, SNMP
- Интерфейс к ASE с логгированием и видео иконками



Резервирование сервисов

- Возможность назначать индивидуальные источники для разных сервисов
- Резервирование между различными типами источников
- Резервирование по входам использует идентичные входные сигналы
- PID ремаппинг



PSI/SI/PSIP/ARIB

- Общий релиз для DVB и ATSC PSIP
- Улучшенная поддержка EPG
- Прозрачный пропуск SI



Прием HLS потоков

- Приемник Firefly HLS
- Изначально HLS не предназначался для профессионального использования
- Высокая задержка сигнала
- На подходе ABR и decryption



4 | Будущие технологии

Танграм - настоящее и будущее: Будущие технологии



Танграм - настоящее и будущее: Будущие технологии



HEVC VCEG UDH
HTS HDR ISO/BMFF
JVET DASH 5G VR
HLS 3GPP EAS ATSC 3.0
ABR CMAF HFR MMTP CENC
NGA DVB-CSA3 eMBMS



Video - HEVC

- UHD фаза 2 одобрена в Марте
- HDR – High Dynamic Range
- HFR – High Frequency Range
- NGA – Next Generation Audio

- UHD фаза 3?



Будущее видео кодирование

- VCEG – Video Coding Experts Group
- JVET – Joint Video Exploration Team
- Удвоение характеристик каждые 10 лет
- Уже сейчас на 25% эффективнее чем HEVC



“Передача”

- ATSC 3.0 – IP сфокусировано на наземной передаче
- 3GPP – eMBMS – 5G
- HTS – High Throughput Satellite (скоростная спутниковая линия)



IP передача

- Multicast передача по сравнению с HTTP стримингом
- ABR – HLS – DASH
- ABR мультикастинг
- MMTP – MPEG Media Transport Protocol
- CMAF – Common Media Application Format
- “Segmented segments” - сегментированные сегменты
- CENC – Common Encryption (общее кодирование)



5 | WISI и будущее



WISI очень консервативная компания...



WISI очень консервативная компания...

*... поэтому конвертирует все новые
стандарты обратно в старые стандарты!*



WISI очень консервативная компания...

*... что позволяет внедрять новые
технологии!*



- Декодирование и модуляция
- Трансмодуляция
- Скремблирование и дескремблирование
- IP мультикастинг в ASI
- DVB-S/S2/S2X/T/T2/C в IP
- ABR в IP мультикастинг
- Транскодирование из H.264 в MPEG2
- MMTP в TS



- HEVC в наших планах
- HLS и т. д. будут стандартными входными и выходными интерфейсами
- Прием и преобразование ATSC 3.0
- Защита контента



Спасибо вам
за ваше внимание