

**Расписание семинара операторов кабельного ТВ.
Технологии ЦТВ, производители и решения, мониторинг и измерения.**

Место проведения обучения и практических занятий: Садовническая д.44; стр.4.

Дата	Наименование и краткое содержание материала	Количество часов и место проведения	Исполнитель
Первый день обучения	<u>Международный стандарт ISO/IEC 13818</u> <ul style="list-style-type: none"> Область применения Основные определения Принципы компрессирования видеоизображения Методы сжатия изображений и звуковых сигналов 	10.00.-11.30.	Представитель «В-ЛЮКС»
	Перерыв	15мин.	
	<u>Стандарт кодирования H.265 или HEVC</u> <ul style="list-style-type: none"> Введение Особенности Эффективность кодирования; Структура кодера HEVC Кодирование видео в HEVC Блочная структура в HEVC Развертка при кодировании видео в HEVC Профили Уровни Заключение 	11.45.-13.15.	Представитель «В-ЛЮКС»
Перерыв на обед (13.15.- 14.00.)			
Первый день обучения	<u>Стандарт вещания DVB-S2</u> <ul style="list-style-type: none"> Основные положения Частотный диапазон Режимы VCM и ACM Канальное кодирование Внешнее кодирование Внутреннее кодирование Структура транспортного кадра Модуляция Оборудование Заключение 	14.00.-16.30.	Представитель «В-ЛЮКС»
	Перерыв	15мин.	
	<u>Наземное эфирное цифровое телевидение DVB-T2</u> <ul style="list-style-type: none"> Основные положения Спецификация DEBT Фреймовая структура Канальное кодирование Модуляция COFDM Пилот-сигналы Параметры системы DVB-T2 Конstellационная диаграмма Многоканальный прием Структура кадра Пропускная способность системы Стек протоколов T2-MI; заключение 	16.45.-17.15.	Представитель «В-Люкс»
Второй день обучения	<u>Технология OTT</u> <ul style="list-style-type: none"> Общее описание Возможности Услуги Технические особенности Проблемы Отличия OTT ТВ и IPTV 	10.00.-11.30	Представитель «В-ЛЮКС»
	Перерыв	15мин.	

	<u>Технология ОТТ</u> <ul style="list-style-type: none"> • ОТТ против DVB и IPTV • Западный рынок • Российский рынок • Преимущества для бизнеса • Преимущества для пользователей 	11.45.-13.15.	Представитель «В-ЛЮКС»
	Перерыв на обед (13.15.- 14.00.)		
Второй день обучения	<u>Реализация ОТТ</u> <ul style="list-style-type: none"> • Основные преимущества • Переход на ОТТ • Структура ОТТ • Оборудование ОТТ • Решения ОТТ 	14.00.-16.30.	Представитель «В-ЛЮКС»
	Перерыв		15мин.
	<u>Реализация ОТТ</u> <ul style="list-style-type: none"> • Отличия протоколов ABR • Пример HLS • Пример HSS • Пример Flash • Пример DASH 	16.45.-17.15.	Представитель «В-ЛЮКС»
Третий день обучения	<u>Производители и решения - Harmonic</u> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор линейки оборудования Harmonic • Решения Harmonic для телерадиовещания • Решения Harmonic для ОТТ. Особенности 	10.00.-11.30.	Представитель Harmonic
	Перерыв		15мин.
	<u>Производители и решения - Harmonic</u> <ul style="list-style-type: none"> • Playout (channel in a BOX) • Облачные решения Harmonic (private cloud, public cloud) • Новое поколение облачных решений от Harmonic: VOS и VOS 365 	11.45.-13.15.	Представитель Harmonic
Перерыв на обед (13.15.- 14.00.)			
Третий день обучения	<u>TeleMONITOR</u> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение • Структура системы • Поддерживаемые протоколы • Сетевые интерфейсы • Поддерживаемое оборудование • Визуальный интерфейс • Индивидуализация и разграничение доступа • Удаленный доступ 	14.00.-16.30.	Представитель TELETOR
	Перерыв		15мин.
	<u>TeleSCREEN</u> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение • Состав системы • Функциональная схема • Входные и выходные интерфейсы • Форматы входных данных • Возможности системы • Инструментальный анализатор транспортных потоков • Интеллектуальный анализ изображения и звука 	16.45.-17.15.	Представитель TELETOR

Четвертый день обучения	<u>Производители и решения - Evertz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Что такое компания Evertz • Полная линейка RF решений: от Антенн до ... Антенн (и все между). Как принимать 35 спутников одной антенной? • Evertz – десятки тысяч каналов контрибуции - от J2K до HEVC 	10.00.-11.30.	Представитель Evertz
	Перерыв	15мин.	
	<u>Производители и решения - Evertz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Дистрибуция: как в 1RU уместить Statmuxed multiplex из 16 HD encoded SDI? • OTT и VOD линейка • Мультиэкраны, Мониторинг, Живые карты • Dreamcatcher: повторы, редактор, система задержки и редактирования, клип сервер, запись, транскодер, система судейства – все в одном флаконе 	11.45.-13.15.	Представитель Evertz
Перерыв на обед (13.15.- 14.00.)			
Четвертый день обучения	<u>Производители и решения - Evertz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Матрицы: 3G SDI, 12G SDI, quad link SDI, uncompressed IP • Audio processing • Playout и автоматизация 	14.00.-16.30.	Представитель Evertz
	Перерыв	15мин.	
	<u>Производители и решения - Evertz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Будущее сегодня: 80+ глобальных компаний на технологии SDVN (uncompressed IP заменяет SDI) • Каким будет телевидение в 2020 (микросервисы вместо карт) 	16.45.-17.15.	Представитель Evertz
Пятый день обучения	<u>Ericsson</u> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор TV and Media линейки оборудования Ericsson • Обзор кодирующего оборудования Ericsson • Обзор приемного оборудования Ericsson 	10.00.-11.30.	Представитель Ericsson
	Перерыв	15мин.	
	<u>Ericsson</u> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор решения для облачного DVR сервиса VSPP • Обзор платформы для предоставления медиа услуг MediaFirst 	11.45.-13.15.	Представитель Ericsson
Перерыв на обед (13.15.- 14.00.)			
Пятый день обучения	<u>Stream Labs</u> <ul style="list-style-type: none"> • Аппаратно-программный комплекс MultiScreen • Контроль входящих видео\аудио сигналов • Подключения нескольких мониторов к одному устройству Stream MultiScreen • Гибкая система настройки отображения окон с видео и аудио сигналами • Сетевое управление несколькими станциями одновременно • Выдача визуального и звукового предупреждения • Запись каналов 	14.00.-16.30.	Представитель Stream Labs
	Перерыв	15мин.	
	<u>BridgeTech</u> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение • Состав системы • Функциональная схема • Форматы входных данных • Возможности системы • Инструментальный анализатор транспортных потоков • Интеллектуальный анализ изображения и звука <p><u>Ответы на вопросы по курсу</u></p>	16.45.-17.15.	Представитель BridgeTech
			Представители