

Международному союзу электросвязи – полтора века!

Михаил Житомирский

Сегодня уже трудно себе представить любую сферу телекоммуникаций, где не применялись бы стандарты, разработанные в одной из самых авторитетных организаций планеты – Международном союзе электросвязи (ITU – International Telecommunication Union).

17 мая 2015 года организации исполнилось 150 лет! Фактически, МСЭ ведет свою историю с 17 мая 1865 года. Именно тогда в Париже была подписана первая Международная телеграфная конвенция (International Telegraph Convention), а 17 мая теперь ежегодно отмечается как Всемирный день информационного общества (World Telecommunication and Information Society Day).

Многие десятилетия в деятельности МСЭ принимали активное участие российские ученые. Например, они определяли вектор развития одной из важнейших комиссий Союза – 11 ИК МСЭ-Р, сформировавшей базу стандартов для телевизионного вещания сегодня и на будущее. О роли наших специалистов еще будет сказано ниже, а пока вкратце об истории МСЭ.

Итак, уже полтора века Международный союз электросвязи определяет прогресс в сфере коммуникаций – со времен телеграфии и до современных средств спутниковой и сотовой связи, а также Интернета. А история организации являет собой пример международного сотрудничества между правительствами, частными компаниями и другими участниками сферы связи.

С чего же все начиналось? С курьеров, пеших или конных, доставлявших сообщения на большие расстояния. Затем был опыт со световыми семафорами, а в 1839 году в Лондоне заработал первый коммерческий телеграф, обеспечивший передачу и прием электрических сигналов. Отцом его стал англичанин Чарльз Уитстоун (Charles Wheatstone). А в 1844 году в США Сэмюэль Морзе (Samuel Morse) отправил первое телеграфное сообщение с использованием разработанного им кода – азбуки Морзе. Годом ранее – в 1843 году – Александр Бейн (Alexander Bain) запатентовал в Великобритании предтечу факсимильной машины для передачи изображений.

Далее началось опутывание планеты телеграфными кабелями – уже в 1858-м был проложен первый трансатлантический кабель. Но оказалось, что барьерами для обмена информацией являются не океаны, горы и большие расстояния, а существенные различия в правилах и регламентах каждой страны. Чтобы снять эти барьеры, началась выработка соответствующих соглашений. В Европе представители 20 стран собрались в Париже на первую Международную телеграфную конференцию (International Telegraph Conference). Они должны были выработать комплекс мер по стандартизации телеграфного оборудования, создать унифицированные правила эксплуатации, заложить правила международной тарификации и расчета стоимости услуг.

17 мая 1865 года делегаты подписали первый совместный документ – Международную телеграфную конвенцию. Эта дата и считается Днем рождения МСЭ, а впоследствии ее стали отмечать, как Всемирный день информационного общества.

Уже спустя 10 лет был сделан огромный шаг вперед в развитии средств связи – в 1876 году запатентован телефон. На Международной телеграфной конференции в Берлине в 1885 году МСЭ приступил к международной стандартизации телефонии.

За пять лет до этого – в 1880 году – британец Дэвид Эдвард Хьюз (David Edward Hughes) продемонстрировал то,

что впоследствии было названо беспроводной передачей сигналов. Практические опыты в этой сфере начались в 1890-х и проводились такими изобретателями, как Никола Тесла (Nikola Tesla), Джагдиш Чандра Боше (Jagadish Chandra Bose), Александр Попов и Гульельмо Маркони (Guglielmo Marconi). Нетрудно догадаться, что так родилось радио, первоначально называвшееся беспроводным телеграфом. А первая передача голоса на расстояние состоялась в 1900 году. Ее провел Обри Фессенден (Aubrey Fessenden), и он же спустя шесть лет (в 1906 году) осуществил радиотрансляцию голоса и музыки. Однако успехи омрачались проблемами совместимости разных радиосистем, а потому процесс стандартизации продолжился, но уже применительно к радиосвязи – сначала на предварительной радиоконференции в Берлине в 1903 году, а затем на первой Международной радиотелеграфной конференции (International Radiotelegraph Conference), состоявшейся там же, в Берлине, но уже в 1906 году, и собравшей делегатов из 29 стран. На конференции было принято решение, что Бюро МСЭ (Bureau of ITU) будет выполнять роль главного администратора конференции, а секция радиотелеграфа Бюро начала свою деятельность 1 мая 1907 года. Ну а на первой конференции в 1906 году была принята первая Международная телеграфная конвенция – свод основных правил.



Делегаты первой Международной телеграфной конференции (фото с сайта <http://www.itu.int>)



НЕ УПУСТИТЬ МОМЕНТ

- сетевая многосерверная идеология
- запись до 16 входных каналов на 1 сервер
- неограниченное число каналов видеоповторов
- полный визуальный контроль входных и выходных каналов
- режим оперативной выдачи повторов с динамически изменяемой скоростью (от -200% до +200%)
- неограниченное число ключевых моментов трансляции и Summary
- использование анимации и графики при выдаче повторов
- новый пульт управления Slow Motion Elite CP
- экспорт трансляции в DVD и файлы MPEG-4



TimeRunnerSE

Система многоканальной записи и замедленных видеоповторов форматов SD/HD для прямых трансляций спортивных и зрелищных мероприятий.





На награждении лауреатов (слева направо): Мартин Купер, Роберт Кан, Марк Кривошеев, Чжао Хоулинь (генеральный секретарь МСЭ), Кен Сакамура и Томас Вайганд

Порой причиной очередной инициативы МСЭ становилась трагедия. Та, например, что случилась с пароходом «Титаник», когда стандартизированный к тому времени сигнал SOS был принят далеко не всеми, кто мог бы оказать помощь, из-за неразберихи с рабочими частотами. Уже в 1927 году в Вашингтоне состоялось первое присвоение частотных диапазонов разным службам радиосвязи.

Далее деятельность организации была интенсивной и насыщенной, а свое нынешнее название – Международный союз электросвязи – она получила в 1932 году на конференции в Мадриде. Официально оно вступило в силу 1 января 1934 года.

15 ноября 1947 года было подписано соглашение между МСЭ и созданной к тому времени ООН, по которому МСЭ признавался специализированным агентством по связи. Действовать соглашение начало 1 января 1947 года.

Но наибольший интерес для читателей журнала Mediavision, вероятно, представляет телевидение. Стартовавшее в Лондоне в 1925 году с публичной демонстрации Джоном Лоуги Бэрдом (John Logie Baird) его механической системы передачи изображения, а спустя 10 лет ставшее электронным благодаря изобретениям Владимира Зворыкина и других инженеров, телевидение стало одним из основных направлений деятельности МСЭ на многие десятилетия. За это время организация разработала и приняла более 150 технических стандартов. И здесь просто невозможно обойти внима-

нием роль, которую сыграли в этом отечественные ученые – сначала советские, а потом российские. Ярким примером является профессор Марк Кривошеев.

Его деятельность неразрывно связана с 11 ИК МСЭ-Р, которая была создана почти 60 лет назад (в 1948 году) и имела целью изучение и международную стандартизацию ТВ-вещания – аналогового, а с начала 1970-х годов и цифрового. Марк Кривошеев работал в 11 ИК до 2000 года. А с 2000-го и по настоящее время он работает в ИК 6 (вещание) в качестве ее Почетного председателя.

МСЭ и международное сообщество высоко оценили вклад Марка Кривошеева в развитие современного информационного общества. К празднованию 150-летия организации была приурочена торжественная церемония награждения тех, кто, по мнению наиболее авторитетных членов МСЭ, принес максимум пользы мировому сообществу, работая в организации. Из множества достойных кандидатур в результате интенсивного обсуждения были выбраны шесть лучших:

- ◆ Билл Гейтс (Bill Gates) – основатель Microsoft, ныне сопредседатель Bill & Melinda Gates Foundation;
- ◆ Роберт Е. Кан (Robert E. Kahn) – председатель, директор и президент CNRI. Работал в AT&T и Bell Laboratories. Инициировал стратегическую компьютерную программу в США, предложил идею сетей с открытой архитектурой, участвовал в разработке протокола TCP/IP и в развитии Интернета в целом;

- ◆ Томас Вайганд – профессор Технического университета Берлина и глава Fraunhofer Heinrich Hertz Institute (Берлин). Активно участвовал в разработке стандарта H.264/MPEG-AVC;
- ◆ Марк Кривошеев – выпускник Московского института инженеров связи (МИИС), с 1966 года – доктор технических наук, с 1968 года – профессор. Широко известен профессиональному сообществу по работе в МККР МСЭ. В 1970 году стал вице-председателем 11 ИК МККР (телевидение), в 1972 – и.о. председателя, а в 1974 году – председателем 11 ИК до 2000 года. В его активе такие важные Рекомендации, как 601 – для стандартизации цифровых студий (получила награду «Эмми»), 709 – ТВЧ, 500-4 – оценка качества, и другие. Лауреат высоких государственных, международных и профессиональных наград;
- ◆ Мартин Купер (Martin Cooper) – пионер беспроводной связи, изобретатель. В 1973 году разработал первый портативный сотовый телефон. Считается отцом сотовой телефонной связи и рационализатором в сфере управления спектром;
- ◆ Кен Сакамура (Ken Sakamura) – профессор токийского университета, председатель форума TRON, разработчик открытой архитектуры компьютерной системы TRON.

Деятельность профессора М.И. Кривошеева богата и насыщена – о ней достаточно написано, она во многом определила нынешнее состояние и перспективы развития не только цифрового ТВ-вещания стандартной, высокой и ультравысокой четкости, но и других сфер медиаиндустрии – объемных изображений, видеoinформационных систем и т.д.

А председатель ИК 6 МСЭ-Р Кристоф Дош (Ch. Dosch) так отозвался о Марке Кривошееве: «На протяжении всей своей долгой и плодотворной профессиональной карьеры, которая продолжается до сегодня, Марк Кривошеев является инициатором технического развития телевидения».

Церемония вручения наград МСЭ состоялась 17 мая нынешнего года в Женеве, в штаб-квартире организации.

В заключение нужно отметить, что по продолжительности (более 65 лет), обширности тематики и масштабу достигнутых результатов, по их значимости для создания глобального информационного общества и улучшения жизни человечества, деятельность профессора М. Кривошеева в МСЭ, безусловно, является уникальной и не имеет аналогов. Это навсегда сохранится в истории МСЭ как весомый вклад ученого в область ТВ-вещания. ■

SONY

PMW-300

видеокамера с записью на карты SxS

СОВМЕСТИМОСТЬ
С РАБОЧИМ ПРОЦЕССОМ
XDCAM

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ

MPEG HD422
MPEG HD420
MPEG IMX
DVCAM
XAVC*

*ТРЕБУЕТ ОБНОВЛЕНИЯ
МИКРОПРОГРАММЫ.
4K НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ



XDCAM

XAVC

MPEG HD422

MPEG HD

MPEG IMX

DVCAM

SxS

ТРИ 1/2" CMOS-СЕНСОРА EXMOR HD
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ – 60 ДБ



3,5" ЖК-ВИДОИСКАТЕЛЬ QHD
960X3(RGB)X540

ВЫХОДЫ: 2xSDI; HDMI;
КОМПОЗИТНЫЙ;
ЗВУКОВОЙ АНАЛОГОВЫЙ СТЕРЕО,
ДУ; ТС (ВХОД/ВЫХОД);
ВХОД GENLOCK
ПОРТЫ: USB, MINI-USB, I.LINK

УДОБНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ
СКЛАДНОЙ УПОР

СОВМЕСТИМОСТЬ С БЕСПРОВОДНЫМ
АДАПТЕРОМ WI-FI;
ПЕРЕДАЧА ВИДЕО PROXY
И HD; УПРАВЛЕНИЕ

ЗАО "Сони Электроникс"
Россия, 123103, Москва,
Карамышевский проезд, д. 6
www.sonybiz.ru

