

Current Technical activities of the EBU

P. Laven

Director, EBU Technical Department

Внимание!

- Оригинал этой статьи находится на сайте по адресу: http://www.ebu.ch/trev_home.html
- Данный перевод **НЕ** является официальной версией статьи и может содержать отдельные неточности.

Текущая техническая деятельность EBU (Европейского Вещательного Союза)

Ф. Лавен.

Директор Технического отдела EBU.

В этой статье рассматриваются принципы, лежащие в основе технической деятельности EBU при переходе в 21-е столетие. В особенности, выделяется: (i) необходимость продолжения обеспечения высококачественной технической информацией полезной членам EBU, включая рекомендации при приобретении оборудования; (ii), что EBU должно обратить большое внимание к разработке спецификации и/или стандартов, которые обеспечивают способность к взаимодействию продуктов разных изготовителей и (iii) члены EBU, на национальном уровне, должны быть уверены, что управление и/или администрация - хорошо осведомлены о потребностях вещателей.

Предисловие

50-я годовщина основания EBU представляет возможность для нас, чтобы оглянуться назад на историю EBU. В предыдущей статье Технического Обзора EBU, Рудольф Грессманн, один из моих предшественников как Технический Директор EBU, описывает техническую деятельность EBU с 1950 годов до середины 1980 годов [1]. В течение этого периода, EBU успешно играл основную роль в разрешении многих технических проблем от имени своих участников и, критически заложил фундамент для многого в нашей текущей деятельности.

50-я Годовщина также дает возможность поразмышлять, как техническая деятельность EBU будет развиваться в будущем. Введение цифрового вещания и Internet, вызывавшие драматические изменения в 1990 годы. Заглядывая вперед, это кажется определенным, что технологические разработки продолжат ускорение в начале 21-е столетия. Некоторые наблюдатели предсказывают, что эти изменения нарушат основу "традиционной" трансляции. Какую роль могла, или должна бы, играть EBU в этот период "технологической неопределенности"?

В этом отношении, Статья 2 §1 Устава EBU указывает это: Цель EBU: обслуживать интересы своих участников в программных, юридических, технических и других областях, и в особой поддержке деятельности членов, в их миссии, чтобы обслуживать интересы широкой публики возможно наилучшим образом.



Три поколения Технических директоров EBU.

Слева Рудольф Грессманн (1974 – 1985), Георг Т. Вотерс (1985 – 1997) и Филипп Лавен (1997 -) На праздновании пятидесятилетия EBU в Люцерне, Швейцария, в начале июля 2000 г. (Все фото для этой статьи Роджера Майлса)

Ключевым принципом, очевидно, является —"служить интересам участников". Это легко утверждается, но это может быть трудно достижимо на практике из-за разнообразия членов EBU.

Нет такой вещи как "усредненный" член EBU. Разные участники сталкиваются весьма с трудными экономическими и конкурентными обстоятельствами, а также различными техническими или юридическими проблемами. Что может быть подходящим для одного, может быть полностью неподходящим для другого члена. Тем не менее, есть много общих проблем, особенно в технических областях. Например, все участники могут выиграть из деятельности по стандартизации и из деятельности EBU в спектре управления

Важно выделить, что техническая деятельность EBU не ограничена мерами, предпринятыми персоналом Технического Отдела EBU в Женеве. Большинство работ действительно предпринимается персоналом индивидуальных участников в рамках проектных групп EBU. Успехи EBU сильно зависят от духа великодушного взаимного сотрудничества между участниками EBU.

Информационный обмен

Так в прошлом, первичная деятельность для EBU должна была быть в обеспечении технической информации полезной для своих участников. Ранние предупреждения технологического развития необходимы. В особенности, существенно идентифицировать те технологии, которые могли быть угрозой или быть приемлемы для участников EBU.

Несколько фотографий празднования пятидесятилетия EBU в Люцерне.



Естественно, что инженеры должны быть глубоко заинтересованным в деталях технических систем. Тем не менее, такая хорошая осведомленность с деталями может затемнить объективный анализ будущих направлений или рыночные факторы. Как мы все слишком часто видим, техническое преимущество не обязательно ведет к успеху на рынке. Технический персонал участников EBU должен помочь своим коллегам в оценке стратегического применения новых технологий для вещателей. Эта роль станет даже более важной в течение следу-

ющих нескольких лет, в условиях большей сложности выбора для производственных и распределительных систем.

Советовать ли в приобретении оборудования?

Члены EBU часто требуют авторитетный совет в выборе аппаратных средств от специфических изготовителей. Другими словами, они хотели бы видеть ясные рекомендации от EBU: должны ли они купить оборудование от изготовителя X, Y или Z. Нет сомнения, что "именованные названия" и используя практический опыт (хороший и плохой) работы специфических продуктов было бы популярной услугой - если EBU могла бы предложить ее. На практике, EBU умышленно избегает таких рекомендаций.

В прошлом, EBU разумно рекомендовал специфические ленточные форматы для программного обмена - но это столкнулось с большими трудностями, когда попыталась пойти дальше рекомендуя, что вещатель должен использовать специфические форматы для общего производства.

С учетом приобретенного опыта, мы видим, что любая попытка согласовать приобретения оборудования разнообразным участникам EBU, несомненно, терпит неудачу. Действительность была (и еще есть) в том, что участники EBU имеют много разумных причин для приобретения различного оборудования. Экстремально, вещатель может настоять, что, почти независимо от цены, все оборудование должно иметь большое разнообразие технических характеристик, чтобы удовлетворить требования своего производственного персонала. В другом пределе, самая низкая возможная цена могла быть доминирующим требованием. На практике, лишь некоторые участники EBU берут такие экстремальные позиции. Тем не менее, есть многие другие индивидуальные ограничения целостности, например, предпочитают, чтобы новое оборудование должно быть от поставщика существующего оборудования или, по крайней мере, будет совместимое с существующим оборудованием. Такая политика - полностью логична, поскольку она может гарантировать способность к взаимодействию, упрощая подготовку и эксплуатацию.

Аббревиатуры

AES	<i>Audio Engineering Society</i> Общество звукоинженеров
API	<i>Application programming interface</i> Интерфейс прикладного программирования
CEPT	<i>European Conference of Postal and Telecommunications Administrations</i> Европейская конференция почтовых и телекоммуникационных администратий
DVB	<i>Digital Video Broadcasting</i> Цифровое видео вещание
EPG	<i>Electronic programme guide</i> Электронная программа передач
FTP	<i>File transfer protocol</i> Протокол передачи файлов
ITU-R	<i>International Telecommunication Union, Radiocommunication Sector</i>
MHP	<i>(DVB) Multimedia Home Platform</i> Собственная мультимедийная платформа (DVB)
SMPTE	<i>Society of Motion Picture and Television</i> Общество инженеров кино и телевидения (США)

Кроме того, технология не устанавливает все еще: даже если бы участники EBU могли бы договориться о критериях для выбора предпочтительного формата, сегодняшний выбор формата подвержен быстрым изменениям, предлагающим эквивалент или лучшие средства в более низкой цене. Есть много аргументов в пользу не слишком быстрых изменений, но не ясно как или когда EBU могло бы отказаться от рекомендуемого формата - возможно, в конце концов, члены выбросили, их оборудование прочь! Может не легко согласиться на общие форматы, но более трудно покинуть прежде согласованные.

К тому же, участники EBU - сопротивляются "публиковать" свой опыт с продуктами от конкретных изготовителей. На первый взгляд, это могло казаться безрассудным, поскольку объективная информация из предшествующих клиентов была бы огромной выгодной для ожидаемых покупателей, как другие участники EBU.

Проблема довольно простая - опасность в том, что некоторые изготовители желают исключить любую критику их продуктов. В неблагоприятном случае, изготовитель мог применить юридическое действие на распространение "негативной" информации об его продуктах. Даже если бы пользователь доверяется, что его практический опыт был полностью правильным, его юридические консультанты должны быть убеждены, что была минимальна или вообще отсутствовала перспектива юридического действия, если детали этих опытов должны распространяться на третьи стороны.

Такая ситуация действительно была при подготовке проведения тысячелетия "жука". Хотя индивидуальные участники EBU идентифицировали некоторые проблемы со специфическим оборудованием, публикация такой информации могла бы закончиться юридическим действием, если оборудование было случайно указано в неправильной категории (например, безопасный или ненадежный). В результате таких беспокойств, запланированный систематический обмен информацией через сайт EBU не осуществлялся.

Несмотря на такие трудности, это – очевидно, участие на собраниях EBU облегчает двухсторонние контакты между техническим персоналом участников EBU, таким образом способствуют плодотворным обменам подробной информацией на конфиденциальной основе. Хотя EBU не может взять любую ответственность за такие обмены, ясно, что посещение собраний EBU устанавливает большой акцент в персональных контактах и в неформальной беседе в перерывах на кофе.

Политика стандартизации

Вместо рекомендуемого приобретения специфического оборудования, EBU уделяет большое внимание к разработке спецификации и/или стандартов, которые обеспечивают способность к взаимодействию продуктов от разных изготовителей. Это продвигает конкуренцию между изготовителями, также гарантируя, что потребители не "запираются" в продукты единственного изготовителя.

Этот процесс - не новый. Например, совместная деятельность велась EBU и SMPTE в начале 1980 годов, заключившаяся в 11 U-R рекомендациями 601 и 656 для цифрового видео производства [2] [3]. Аналогично, AES/EBU цифровой звуковой интерфейс [4] - теперь повсеместен. Когда стандарты обеспечены, так что вещатели могли бы приобрести оборудование из других поставщиков, в уверенности, что стандартизованные интерфейсы должны гарантировать совместимость. Некоторые доказывают, что стандартизация становится необязательной в Internet век, но нет сомнения, что такое базовое построение блоков закончилось истинной конкуренцией между поставщиками и уменьшению в ценах на оборудования для всех вещателей, не только участников EBU.

Аналогичные соображения относятся к стандартизации всех элементов вещательной цепи. Политика EBU должна сконцентрироваться на открытых стандартах для производства и дистрибутивных систем. Дополнительно к этому, стандартизация дистрибутивных систем может позволить участникам EBU конкурировать с другими вещателями в честных терминах и условиях (базовые стандарты передачи, плюс стандарты для EPG, API, и т.п.).

Телекоммуникационные операторы давно признали преимущества открытых стандартов. Кроме того, кто будет покупать мобильный телефон, способный соединиться с другим мобильным в той же сети? Реальность такова: все телефоны должны быть способны соединиться со всеми другими телефонами как мобильными, так и стационарными по всему миру.

Курьезно, но вещательное сообщество не приняло фундаментальной необходимости взаимодействия на мировом уровне. Вероятно из—за того, что телевидение развивалось на базе национальных стандартов, часто несвободный выбор определялся уверенностью в защите страны от импорта, изготовителей телевизионных приемников или, несомненно, иностранных программ.

Хотя цифровые спутниковые вещатели согласовали базовые стандарты, разработанные в проекте DVB, индивидуальные операторы TV выбрали несовместимые системы (как например, системы условного доступа или API) для того, чтобы предохранять своих клиентов "выжимания" оплаты, предложенные их конкурентами.

Эти барьеры, чтобы обеспечить свободную конкуренцию, вместо возникающей согласованности в пользу освобождения рынков. Любопытно, сейчас появляются некоторые операторы, поглощающие других, могут препятствовать несовместимыми стандартами. Не только они столкнулись с несовместимыми системами для подписного менеджмента, но также для интерактивного сервиса.

Вещатели долго страдали из-за потребности в преобразовании между разными стандартами TV. Такие проблемы будут казаться тривиальными по сравнению с проблемами вызванными несовместимостью API: интерактивные элементы, связанные с цифровыми услугами TV, почти определены, разработанным для специфических аппаратных средств и программного обеспечения "platform".

В Европе есть несколько разных API, использующие цифровые TV сервисы. Следовательно, когда сервисы должны поставляться на другие платформы, диалоговые приложения должны быть переписаны для каждой платформы. DVB-MHP обещает преодолевать эту проблему, используя "съемным", чтобы эмулировать поведение "наследства" API, но это не полное решение, поскольку существующие приемники не могут действовать с DVB-MHP сервисами.

Такие проблемы - предвкусение проблем, подобно встрече вещателей в ближайшем будущем. Недостаток стандартизованных интерфейсов в том, что это может дать временное преимущество "вратарей", которые могут управлять специфическими элементами величины цепи. В этом отношении, критическое значение API, как потенциальный "шлюз", был осознан на раннем этапе Техническим комитетом EBU. К несчастью, пока все другие участники не будут убеждены, что это не просто желательно, но и необходимо, для прогресса в стандартизации API небольшой шанс. После долгой борьбы в рамках проекта DVB, соглашение, наконец, было достигнуто в спецификации DVB-MHP.

В итоге, способность к взаимодействию оборудования и программного обеспечения от разных поставщиков способствует конкуренции, таким образом, надо надеяться, ведя к открытому доступу и, уменьшению издержек для вещателей (и для потребителей).

Сотрудничество

Одна из фундаментальных ролей EBU в том, что бы способствовать сотрудничеству между участниками. В технической области, проектные группы учреждаются, чтобы изучить важные технические вопросы (со специфическим обеспечением и многочисленными переговорами). Такие проектные группы являются по существу собраниями "экспертов", которые делятся информацией с другими экспертами, для того, чтобы обеспечивать управление для всех участников EBU.

Хотя EBU основан на принципе солидарности между участниками, это было бы наивным, чтобы полагать, что участники EBU - полные альтруисты. Из перспективы индивидуальных участников: участие в таких проектных группах может быть очень полезным - "их" эксперт в специализированной области имеет возможность обмениваться информацией с другими экспертами. Кроме того, такие совместные усилия позволяют участникам получать больше денег от их технической деятельности поскольку:



Техническая конференция EBU в Анкаре, Турция.

- ⇒ нагрузка распространяется среди участников EBU (а не на индивидуальных участников, выполнявших всю работу);
- ⇒ результаты оказываются лучшими, чем те, которые получены индивидуальным экспертом, работающим в изоляции.

Результаты такой работы естественно пригодны для всех участников EBU, не исключительно в их технические области но, где необходимо, также, для междисциплинарных групп. Междисциплинарная деятельность становится более значительной, поскольку, как отмечалось выше, большинство технической работы посвящается обеспечению стратегического управления участникам EBU. В прошлом, основная техническая деятельность в EBU была направлена на потребности Технических Директоров участников. Сейчас, надо иметь в виду, что реальный интерес в такой работе выражается многими Генеральными Директорами.

Спектральный менеджмент

Ключевая область сотрудничества между участниками то же самое управление спектра. В течение многих лет, спрос на радио спектр превысил возможность. Эта ситуация будет значительно хуже в ближайшем будущем из-за роста мобильных телефонов, беспроводного доступа к Internet, плюс спрос на новые вещательные услуги.

Членам EBU нужен доступ к радио спектру для нового радио и ТВ услуг, в тоже время защищая их существующие услуги. За последние годы, EBU успешно следовала политике тесного сотрудничества с CEPT из-за его ключевой роли по вопросам спектра в Европе.

Исторически, участники EBU имели сильное влияние на материалы спектра, относящиеся к трансляции. Причина совсем простая: EBU давно был уважаемым источником технических экспертных знаний в планировании вещательных услуг. EBU должен выстроить ее в динамике успеха в Висбадене в 1995 году и Честере в 1997 году. Как 1961 году Стокгольмский План, вероятно, будет проверен конференцией ITU в 2005 году. Ясно, что EBU должен теперь разрабо-

тать соответствующие сервисные программы для планирования цифровых услуг ТВ.

На национальном уровне, участники EBU ответственны за обеспечение, что регуляторы спектра и/или администрация - хорошо осведомлены о потребностях вещателей.

Методы работы

Одной из крупнейших проблем EBU последних 50 лет было географическое разделение своих членов. Просто экономически не выгодно, проводить 3-часовые собрания, если большинство участников должно затратить остальную часть дня (или более) путешествуя в Женеву. Телефонные конференции могут быть полезными, но обещанные видео-конференции с их преимуществами еще не стали действительностью. Следовательно, большинство людей уверены, что в настоящее время нет хорошей замены прямому общению. Все-таки очевидно, что несмотря на затраты и время путешествия для контактов, встречи полезны большинству участников в технической деятельности EBU.

Одна область, где новые технологии уже помогли — распространение документов. Приблизительно в течение трех лет, рабочие документы распространяются для участников через Internet (эл. почтой, FTP или через сети). Эта инициатива ускорила дистрибутивный процесс -, также как получение документов EBU без офисов Технических Директоров!

Каждый год, Технический Отдел EBU проводит несколько конференций или семинаров на технические темы для своих участников. Такие события обычно проводятся в один или два дня. В последнее время, некоторые встречи стали так популярны, что стало трудно разместить всех участников в залах Женевы. В будущем, возможно, мы должны ограничить посещаемость, принимая заказы на базе "приоритета времени и



Техническая конференция EBU в Женеве.

обслуживания". К счастью, в ближайшем будущем, мы можем обеспечить дистанционный просмотр таких событий через Internet. Internet - еще не способен доставить надежный видео поток в 50 kbit/s - кроме образов немного больше чем почтовые марки, которые меняются через несколько секунд.

К счастью, опыт показывает, немного передач с конференций живого видео, поскольку видео образы поглощают большие диапазоны частотного спектра, пока с небольшим содержанием информации. Одна область, где наш опыт ТВ трансляций может помочь нам понять требования потребителей. Обычные программы ТВ иногда содержат технические дефекты. Многие программы могут быть продолжены при удовлетворительном звуке и дефектах видео. И наоборот, большинство программ отвергается при отличном видео и проблемам со звуком. Это демонстрирует важность звука в коммуникативной

информации, особенно на конференциях, где звук приоритетный источник информации, часто связанный с изображением или текстом на слайдах.

Логичное решение — передать звук плюс электронные копии слайдов через Internet в удаленные компьютеры, таким образом, что допускаются локальные и дистанционные копии представления синхронизированного со звуком. Некоторые эксперименты с такими технологиями будут предприниматься в следующие несколько месяцев в надежде, что много участники EBU смогут выиграть, посещая такие виртуальные конференции - не просто в течение реального времени, но также загружая презентацию и звук для последующей демонстрации.

Рабочие программы

Технический Комитет EBU наблюдает за технической деятельностью EBU. Технический Комитет очень серьезно принимает эту ответственность и прилагает значительное усилие на эффективное управление этой деятельностью. Каждый год, он также предпринимает подробный обзор деятельности Технического Отдела. Основные цели этого процесса:

Технический Комитет EBU наблюдает за технической деятельностью EBU. Технический Комитет берет эту ответственность очень серьезно и посвящает себя значительное усилие на эффективное управление такой деятельностью. Каждый год, он также предпринимает подробный обзор деятельности Технического Отдела. Первичные цели этого процесса

- ⇒ чтобы проверить, что рабочая программа Технического Отдела удовлетворяет потребности участников EBU;
- ⇒ чтобы гарантировать экономическую эффективность в работе Технического Отдела.

Заключение

В настоящее время, мы находимся в периоде беспрецедентной развития новых технологий. Однако это совпадает с решениями некоторых участников EBU, сокративших свою внутреннюю техническую деятельность. Этот парадокс означает, что техническая деятельность EBU вероятно станет более ценной для участников EBU, чем в любой предшествующий период.

Библиография

- [1] R. Gressmann: **Some historical aspects of broadcasting technology (Некоторые исторические аспекты вещательной технологии)**
[EBU Technical Review No. 283, June 2000.](#)
- [2] ITU-R Recommendation BT/601: **Studio encoding parameters of digital television for standard 4:3 and wide-screen 16:9 aspect ratios (Студийное кодирование параметров для стандартного 4:3 и широкоформатного 16:9 отношения сторон экрана).**
http://www7.itu.int/publibase/i1:ur_rec/ITURAllBySeries.asp?series=BT
- [3] ITU-R Recommendation 656: **Interfaces for digital component video signals in 525-line and 625-line television systems operating at the 4:2:2 level of Recommendation ITU-R (Интерфейсы для компонентного видео сигнала в 525 и 625 строчных телевизионных системах уровня 4:2:2 Рекомендации ITU-R).**
http://www7.itu.int/publibase/ltur_rec/ITURAllBySeries.asp?series=BT
- [4] EBU Tech Doc. 3250: **Specification of the digital audio interface (2nd edition) (Спецификация цифровых аудио интерфейсов (2-е издание)).**
http://www.ebu.ch/tech_32xx.html
-

