



Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МСЭ-Т.....	3
2.1. Краткие новости МСЭ-Т.....	3
2.1.1. Проведено собрание Инициативы по глобальным стандартам IP-телевидения (IPTV-GSI)	3
2.1.2. Вышла книга о видеокодеке МСЭ-Т	4
2.1.3. Состоялось мероприятие по проверке взаимодействия систем IP-телевидения (IPTV)	4
2.1.4. Намечено провести учебные занятия по волоконно-оптическим системам.....	5
2.2. Собрание ИК 9 (Интегрированные широкополосные кабельные сети и передача телевизионных и звуковых программ)	6
2.3. Собрание ИК 16 (Мультимедийные кодирование, системы и приложения) ..	8
2.4. Рекомендации МСЭ-Т, утвержденные по итогам собраний ИК, состоявшихся до августа 2010 г.	13
2.4.1. Рекомендации, разработанные ИК 9 (Передача телевизионных и звуковых программ и интегрированные широкополосные кабельные сети)	13
2.4.2. Рекомендации, разработанные ИК 15 (Инфраструктуры оптических транспортных сетей и сетей доступа)	14
3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ETSI.....	16
3.1. Краткие новости ETSI.....	16
3.1.1. Состоялось обсуждение европейской системы стандартизации	16
3.1.2. Состоялась конференция пользователей языка TTCN-3	16
3.1.3. В Индию направляется европейский эксперт по стандартизации	17
3.1.4. ETSI получил Мандат о зарядке электрических транспортных средств ..	17
3.1.5. Намечен очередной семинар ETSI по безопасности	17
3.1.6. Намечен семинар ETSI по интеллектуальным транспортным системам.	18
3.1.7. Намечены три конференции по перспективным технологиям	19

3.1.8.	<i>ETSI примет участие в конференции по «Интернету вещей»</i>	19
3.1.9.	<i>ETSI примет участие в семинаре по будущей беспроблемной связи</i>	19
3.1.10.	<i>ETSI примет участие в биеннале «ICT 2010» о цифровых инновациях</i>	19
3.2.	Утвержденные документы, опубликованные ETSI в июле 2010 г.	20
3.2.1.	<i>Документы, разработанные ТК TISPAN (Конвергенция служб и протоколов сетей связи и Интернета для усовершенствованных сетей)</i>	20
3.2.2.	<i>Документы, разработанные ТК АТТМ (Доступ, терминалы, передача и мультиплексирование)</i>	20
3.2.3.	<i>Документы, разработанные ТК STQ (Качество передачи речи и мультимедийной информации)</i>	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий выпуск ежемесячного «Информационно-аналитического отчета» посвящен анализу деятельности Сектора стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи (МСЭ-Т) и Европейского института стандартов электросвязи (ETSI) за июль 2010 г.

В **МСЭ-Т** состоялись собрание двух Исследовательских комиссий (ИК) в г. Женева (Швейцария):

ИК 9: 19 – 23 июля 2010 г.;

ИК 16: 19 – 30 июля 2010 г.

Сведения о других событиях в МСЭ-Т даются в разделе «Краткие новости МСЭ-Т».

Основные результаты работы МСЭ-Т – это утвержденные Рекомендации, новые и измененные. Название Рекомендации МСЭ-Т и информацию о ее текущем статусе можно найти в базе данных с Рекомендациями МСЭ-Т (*ITU-T Recommendations*) по адресу <http://www.itu.int/ITU-T/publications/recs.html>. Имеются издания Рекомендаций на английском и других языках; часть Рекомендаций имеется **на русском языке**. Онлайн-доступ к Рекомендациям МСЭ-Т – **бесплатный**. Они доступны по адресу, указанному выше. В данном выпуске приводятся сведения о недавно утвержденных Рекомендациях МСЭ-Т.

В деятельности **ETSI** рассматриваются, в основном, результаты в области фиксированной и подвижной связи, пересекающиеся со сферой изучений МСЭ-Т. В разделе «Краткие новости ETSI» приводится информация, опубликованная на сайте ETSI в июле 2010 г.

В июле ETSI опубликовал ряд утвержденных документов (стандартов, технических спецификаций и др.). В данном выпуске приводятся аннотации документов, разработанных Техническим комитетом (ТК) TISPAN, ТК ATTM и ТК STQ.

ETSI дает возможность пользователям **бесплатно** загружать с сайта его опубликованные документы на английском языке. Для этого следует зарегистрироваться на сайте <http://pda.etsi.org/pda/queryform.asp>.

Следующий объединенный выпуск «Информационно-аналитического отчета» №8-9 (68-69) выйдет в начале октября 2010 г.

2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МСЭ-Т

2.1. Краткие новости МСЭ-Т

2.1.1. Проведено собрание Инициативы по глобальным стандартам IP-телевидения (IPTV-GSI)

11-е собрание IPTV-GSI состоялось в г. Женева (Швейцария) 19 – 23 июля 2010 г. Были рассмотрены Вопросы по IPTV, изучаемые в ИК 9, ИК 13, ИК 16 и ИК 17. Обсуждены и уточнены проекты ряда разрабатываемых Рекомендаций. В частности, были рассмотрены проекты, подготовленные ИК 17:

X.iptvsec-2 о функциональных требованиях и механизмах для безопасных транскодируемых схем IPTV.

X.iptvsec-3 о структуре менеджмента ключами для безопасных услуг IPTV.

X.iptvsec-6 о структуре перезагружаемой системы SCP в среде подвижной связи

IPTV. (Здесь SCP – Service and Content Protection, защита услуги и контента.)

X.iptvsec-7 о руководящих указаниях по критериям для выбора криптографических алгоритмов для системы SCP в IPTV.

Следующее собрание IPTV-GSI намечено провести в Сингапуре 20–27 сентября 2010 г. Предварительная регистрация участников проводится по адресу <http://www.itu.int/ITU-T/gsi/iptv/>. Там же будет проведено мероприятие «ITU Interop» по взаимодействию систем IPTV (см. ниже раздел 2.1.3).

2.1.2. Вышла книга о видеокодеке МСЭ-Т

«Стандарт для усовершенствованной видеокомпрессии H.264» (The H.264 Advanced Video Compression Standard) – таково название новой книги, в которой подробно описывается видеокодек H.264, удостоенный премии Эмми в 2008 г.

Рекомендация МСЭ-Т H.264 (Стандарт ИСО/МЭК 14496-10) является фундаментальной для таких растущих секторов рынка, как радио- и телевидение высокого качества, доступ к видео в Интернете, мобильное видео и цифровое видеонаблюдение. Автор I. E. Richardson приводит некоторые сведения о книге на своем вебкасте <http://www.brighttalk.com/webcast/21438> (требуется регистрация).

В книге дан обзор кодирования, а также разъяснены синтаксис, средства и свойства кодека. Книга содержит:

- примеры для объяснения технологии H.264;
- базовые концепции видеокодирования, форматы кодов и качество видеоизображения;
- подробные сведения об измерении и оптимизации рабочих характеристик кодека H.264; как сбалансировать скорость передачи, объем вычислений и видеокачество; читателям даются практические советы о том, как извлечь из стандарта максимум возможностей;
- анализ последних работ по масштабируемым и многоаспектным версиям H.264, по вариантам применения кодеков H.264, а также по новым технологическим разработкам, таким как популярные расширения «высокий профиль» (High Profile).

Профессор K. R. Rao, соавтор дискретного косинусного преобразования, сказал: «В этой книге развенчиваются мифы о последнем стандарте H.264 и более глубоко разъясняется каждая из операций кодека. Читатель сможет реализовать (моделировать, разработать, оценить, оптимизировать) кодек со всеми профилями и уровнями. В книге приведены также расширения видеокодека и направления для дальнейшего изучения».

2.1.3. Состоялось мероприятие по проверке взаимодействия систем IP-телевидения (IPTV)

Это – первое мероприятие в новой серии «ITU Interop» (МСЭ-взаимодействие). Оно состоялось в штаб-квартире МСЭ с 20 по 23 июля 2010 г. и было посвящено взаимодействию систем IPTV. Были показаны достижения в реализации промышленностью Рекомендаций МСЭ-Т по IPTV, например, H.701 (исправление ошибок), H.721 (терминалы IPTV), H.740 (обработка прикладных событий), H.750 (метаданные), H.761 (язык группового контекста), H.762 (упрощенная интерактивная структура), H.770 (выбор услуг IPTV). Многие компании, в том числе производители телеприставок, серверов и другого оборудования из Бельгии, Бразилии, Китая, Сингапура, США, Ю. Кореи, Японии, приняли участие в тестировании и демонстрации.

Делегаты собраний ИК 9 и ИК 16, проходивших в Женеве, приняли участие в мероприятии «ITU Interop». Результаты тестирования были использованы для уточнения некоторых Рекомендаций, рассматриваемых в Вопросе 13/16.

МСЭ затратил много усилий для создания совокупности стандартов по технологии, которая в ближайшие годы радикально изменит представления о телевидении для людей. Эксперты пришли к соглашению, что стабильные международные стандарты являются ключом к глобальной системе IPTV; они предотвратят дорогостоящую и запутанную «войну форматов» и расширят возможности выбора для потребителей.

Г-н M. Johnson, директор БСЭ МСЭ-Т, сказал: «Частные решения могут обеспечить быстрое развертывание, но в среднесрочной и долгосрочной перспективе потребитель окажется замкнутым на одном поставщике, что чревато значительным сокращением доступного контента и выбора аппаратуры. Промышленные стандарты отдельных консорциумов характерны, главным образом, для регионов с малым внедрением технологии. Данное мероприятие доказало, что глобальные стандарты МСЭ готовы для применения и фактически уже реализованы».

Развитие IPTV создает благоприятные деловые возможности для компаний связи, поставщиков контента и вещательных компаний. Рекомендации МСЭ-Т по IPTV охватывают многие аспекты, включая интерактивные услуги, защиту контента, спецификации терминалов и качество обслуживания (QoS). Компании Бразилии, Китая, Франции, Ю. Кореи, Японии уже реализовали эти Рекомендации и продают телевизоры и телеприставки, поддерживающие IPTV. В Китае и Японии уже имеется несколько миллионов абонентов IPTV. Средства тестирования реализованы в Сингапуре. Интересе к приобретению тестовых систем заявили операторы Индии и Канады.

Выступая на мероприятии, Генеральный секретарь МСЭ д-р H. Touré сказал: «Стандарты МСЭ по IPTV являются результатом подробных международных дискуссий, в которых участвовали многие развивающиеся страны. В этих дискуссиях учитывались различные аспекты технологий, включая авторское право, зрелость и принятие рынком. В результате были созданы стандарты, которые обеспечивают высокое качество и низкую стоимость. Так как эти стандарты основаны на зрелых технологиях, выбранных на основе консенсуса, взаимодействие оборудования разных поставщиков достигается достаточно просто».

Г-н D. Wood, руководитель новых технологий Европейского вещательного союза (European Broadcasting Union, EBU), констатировал: «IPTV уже имеется повсюду, но оно не достигло того успеха, на который рассчитывали. Главной причиной этого является наличие «множества IPTV», то есть отсутствие преимуществ большого открытого рынка и конкуренции. Теперь мы имеем общий стандарт, на основе которого каждый может создать оборудование. Это сделает IPTV значительно более успешным в будущем».

Второе и третье мероприятия ITU Interop намечено провести в Сингапуре в сентябре (во время собрания IPTV-GSI) и в Индии в декабре 2010 г. (во время третьей конференции «Калейдоскоп»). Они будут охватывать технологии домашних сетей, а также использование высокоскоростных цифровых абонентских линий (DSL) и гигабитовых пассивных оптических сетей (G-PON).

2.1.4. Намечено провести учебные занятия по волоконно-оптическим системам

МСЭ-Т наметило провести платные 10-дневные учебные занятия по теме «Рекомендации по волоконно-оптическим кабелям и системам» (Tutorial on Optical Fibre Cables and Systems Recommendations). Они пройдут недалеко от г. Kigali (Руанда) 6 – 17 сентября 2010 г. Программа занятий доступна по адресу <http://www.itu.int/ITU-T/worksem/optical-fibre/201009/index.html>. С вопросами об участии обращаться по адресу tsbworkshops@itu.int.

В настоящее время имеется справочник МСЭ-Т «Оптические волокна, кабели и системы» (ITU-T Handbook «Optical fibres, cables and systems»), см. http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/hdb/T-HDB-OUT.10-2009-1-PDF-E.pdf. Программа занятий будет основана на этом справочнике. Она предусматривает глубокий анализ Рекомендаций МСЭ-Т серий G и L, обеспечивающих

построение оптических транспортных сетей во всем мире. В частности, участники узнают, как разрабатывать и реализовать проекты, как наилучшим образом выбирать компоненты оптического канала. Кроме того, участников научат оценивать потребляемую мощность и необходимые принадлежности, а также подготавливать спецификации для контрактов на поставку оборудования.

2.2. **Собрание ИК 9 (Интегрированные широкополосные кабельные сети и передача телевизионных и звуковых программ)**

Третье собрание ИК 9 прошло 19 – 23 июля 2010 года. ВАСЭ-08 рекомендовала проведение совместных собраний ИК 9 и ИК 16 с целью улучшения координации работ и уменьшения расходов. Были проведены совместные заседания с представителями ИК 16 (собрание ИК 16 прошло 19 – 30 июля 2010 г.).

По некоторым Вопросам не были получены вклады, поэтому они отдельно не обсуждались. Из плана работ исключены проекты Рекомендаций, по которым не были получены вклады на трех последовательных собраниях ИК 9. На третьем собрании ИК 9 представила к утверждению шесть новых Рекомендаций.

Вопрос 1/9

Передача сигналов телевизионных и звуковых программ для репортажей, первичного распределения и вторичного распределения

Совместно с представителями Вопросов 6, 11 и 13/9 рассмотрено состояние разработки проекта новой Рекомендации J.ftvdf о многоуровневой структуре данных для **телевидения свободной точки зрения** (Free viewpoint TeleVision, FTV). Требования к системе передачи видеосигналов такого телевидения были определены в Рекомендации МСЭ-Т J.901 (06/2008).

Вопрос 2/9

Измерение и управление качеством обслуживания (QoS) при телевизионной передаче в репортажных и распределительных сетях

Рассмотрены и уточнены проекты двух новых Рекомендаций об объективных методах измерения качества видеоизображений высокой четкости:

J.vqhdtv-fr – для случая использования полного эталона;

J.vqhdtv-rr – для случая использования сокращенного эталона.

Вопрос 3/9

Методы и практические решения для ограниченного доступа, защиты от несанкционированного копирования и несанкционированного перераспределения («контроль перераспределения» при распределении цифрового кабельного телевидения до дома)

По предложению Ю. Кореи рассмотрен и уточнен проект новой Рекомендации J.rcas-req о требованиях к дистанционно обновляемой системе безопасности программного обеспечения клиента с условным доступом.

Вопрос 4/9

Интерфейсы прикладного программирования (API) для усовершенствованных служб распределения контента в области деятельности Исследовательской комиссии 9

Рассмотрен проект новой Рекомендации J.hadi о гармонизации интерфейсов прикладного программирования (API) для интеграции устройств.

Намечено разработать новую Рекомендацию J.acf-req о требованиях к структуре управления приложениями.

Вопрос 5/9

Функциональные требования к универсальному интегральному приемнику или телевизионной приставке для приема усовершенствованных служб распределения контента

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

J.294 (J.rg-req) – Требования к квартирному шлюзу для поддержки вещательных и IP-интерактивных услуг по сетям кабельного телевидения.

Вопрос 7/9

Доставка кабельным телевидением цифровых служб и приложений, использующих межсетевые протоколы (IP) и/или данные в форме пакетов

По предложению Ю. Кореи намечено подготовить проект новой Рекомендации J.vodoc-req о функциональных требованиях к SDV на базе протокола IP для передачи видео через DOCSIS. (Здесь SDV – Switched Digital Video, коммутируемое цифровое видео; DOCSIS – Data Over Cable Service Interface Specifications, спецификации интерфейсов передачи данных по кабелю.)

Вопрос 8/9

Голосовые и видео IP-приложения по кабельным телевизионным сетям

Решено представить к утверждению пять новых Рекомендаций, которые были ранее представлены к утверждению, но позже уточнены.

J.366.2 (прежний номер J.ims.2) – Обработка IP-мультимедийного (IM) сеанса для IPCom2; Модель IM-соединения; Спецификация этапа 2. (Здесь IPCom2 – второй этап сети кабельного телевидения IPCom на основе протокола IP с возможностью обеспечения дополнительных двусторонних служб электросвязи. На втором этапе решаются задачи обеспечения конвергенции разных служб – аудио, видео, данные, мультимедийные сообщения, подвижность.)

J.366.3 (J.ims.3) – IP-мультимедийная подсистема (IMS) для IPCom2; Спецификация этапа 2.

J.366.4 (J.ims.4) – IP-мультимедийный протокол инициализации сеанса (SIP) и протокол описания сеанса (SDP) для IPCom2; Спецификация этапа 2.

J.366.7 (J.ims.7) – Безопасность доступа к услугам на основе IP для IPCom2.

J.388 (J.rtav) – Система передачи видео и аудио в реальном времени по IP-сети.

Рассмотрены (совместно с представителями ИК 16) и уточнены проекты новых Рекомендаций, в том числе J.iptvclientpart об определении интерфейса клиента IPTV для обеспечения, активизации, конфигурирования и менеджмента.

По предложению США намечено разработать 8 новых Рекомендаций серии J.dpi-asi об усовершенствованных рекламных интерфейсах для введения цифровых программ IPTV. В этих интерфейсах используется минимальный набор взаимодействующих функций. За основу берутся стандарты ANSI. Подготовлены (на совместных заседаниях с представителями ИК 16) шесть проектов из восьми, в том числе:

J.dpi-asi-1 – Введение цифровых программ – Интерфейсы рекламных систем: Обзорное резюме рекламных систем.

J.dpi-asi-8 – Введение цифровых программ – Интерфейсы рекламных систем: Общая информационная служба (GIS).

Вопрос 9/9

Расширение служб распределения контента по сети на широкополосные домашние сети

Обсуждено направление разработки новой Рекомендации по службе распределения контента.

Вопрос 10/9

Требования и методы доставки звуковых и телевизионных программ и других мультимедийных служб по IP-сетям для платформ усовершенствованных услуг

Рассмотрен проект новой Рекомендации J.target-dist о сообщениях и протоколах, позволяющих распространение необходимого контента, для интегрированных широкополосных кабельных сетей.

Совместно с Вопросом 8/9 рассмотрен проект новой Рекомендации J.tgtdist-overview с обзором распределения целевого контента в телевизионных системах.

Вопрос 12/9

Объективные и субъективные методы для оценки воспринимаемого аудиовизуального качества в мультимедийных службах в сфере ответственности Исследовательской комиссии 9

Обсуждены проекты семи новых Рекомендаций, в том числе:

J.bitvqm об оценке воспринимаемого качества видеoinформации гибридного потока данных;

P.3D-disp-req о требованиях к дисплею для оценки качества трехмерного (3D) видео;

P.3D-sam о методах субъективной оценки качества трехмерного (3D) видео.

Вопрос 13/9

Передача программ «широкоэкранных цифровых изображений» для репортажных и распределительных целей

Совместно с Вопросами 1, 6 и 11/9 намечено на следующем собрании ИК 9 представить к утверждению новую Рекомендацию:

J.Issys – Система передачи в реальном времени для сигналов расширенного LSDI при пространственной сегментации изображения для параллельной обработки. (Здесь LSDI – Large Screen Digital Imagery, **цифровое изображение для большого экрана**.)

Методы транспортировки сигналов LSDI и требования к оператору сетевых услуг по передаче таких сигналов были стандартизованы в Рекомендациях МСЭ-Т J.601 (07/2007) и J.602 (06/2008).

Вопрос 14/9

Рабочая программа, координация и планирование

Это – **новый Вопрос**, сформулированный на предыдущем собрании ИК 9. Его цель – выполнять роль ответственного Вопроса за координацию работ, связанных с ИК 9 и проводимых в МСЭ (в том числе в МСЭ-Т и МСЭ-Р), а также в других организациях. Этот Вопрос ответственен также за терминологию, влияние систем кабельного телевидения на изменение климата, доступность и тестирование в сфере изучений ИК 9.

Составлен план работ, в том числе взаимодействия с другими ИК.

Следующее собрание ИК 9 запланировано в Женеве на 14 – 18 марта 2011 г. Предусмотрены также собрания Рабочих групп 1/9 и 2/9 на 5 ноября 2010 г. для представления к утверждению двух новых Рекомендаций.

2.3. Собрание ИК 16 (Мультимедийные кодирование, системы и приложения)

Третье собрание ИК 16 состоялось в г. Женеве 19 – 30 июля 2010 г. В собрании приняли участие 247 человек. Некоторые изучаемые Вопросы не обсуждались, так как по ним не поступили вклады. Собрание утвердило одну измененную Рекомендацию и представило к утверждению 19 Рекомендаций МСЭ-Т (из них 12 – новые).

Вопрос 1/16

Мультимедийные системы, терминалы и организация конференций передачи данных

Рассмотрены направления развития терминалов с масштабируемым видеокодированием (Scalable Video Coding, SVC) в системах H.241/H.32x.

Вопрос 2/16

Мультимедийная система H.323 в реальном времени

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию, которая позволяет прямую передачу между двумя оконечными пунктами системы H.323:

H.460.25 (прежний номер H.460.geo) – Транспортировка географической информации в системах H.323.

Подготовлены добавления к базовой Рекомендации H.323 (Мультимедийные системы связи на основе пакетов).

Вопрос 3/16

Архитектура и протоколы управления мультимедийным шлюзом

Решено представить к утверждению пять новых Рекомендаций МСЭ-Т, посвященных управлению шлюзом, который сопрягает пакетную сеть с другими сетями.

H.248.50 (H.248.NATTT) – Протокол управления шлюзом: Комплекты прохождения наборов NAT. (Здесь NAT – Network Address Translation, система «преобразование сетевых адресов».)

H.248.73 (H.248.MSCML) – Протокол управления шлюзом: Комплект для MSCML и взаимодействие систем H.248. (Здесь MSCML – Media Server Control Markup Language, Язык разметки управления медиасервером.)

H.248.76 (H.248.FILTER) – Протокол управления шлюзом: Комплект поддержки группы фильтров и руководящие указания.

H.248.77 (H.248.SRTP) – Протокол управления шлюзом: Комплект SRTP и процедуры. (Здесь SRTP – Secure Real Time Protocol, безопасный протокол реального времени.)

H.248.78 (H.248.ALG) – Шлюз несущих каналов на прикладном уровне.

Обсуждены проекты ряда новых Рекомендаций серии H.248.x.

Вопрос 4/16

Усовершенствованные функции для систем серии H.300 и последующих систем

Серия Рекомендаций МСЭ-Т H.300 определяет системы и терминалы для аудиовизуальной связи (для видеотелефона и аналогичных систем).

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

H.362 (H.codec.qoe) – Структура адаптивного управления качеством обслуживания (QoS) «от конца до конца» на основе кодека с переменной битовой скоростью в беспроводных сетях.

Вопрос 5/16

Системы телеприсутствия

Это – **новый Вопрос**, утвержденный на данном собрании. Системы телеприсутствия (Telepresence systems) являются усовершенствованными системами видеоконференции. Новые методы кодирования аудио- и видеосигналов позволяет получить высокое качество информации, которая обеспечивает для участника «эффект присутствия» на конференции. Пока имеющиеся системы, однако, не сопрягаются между собой.

Составлен текст нового Вопроса.

Вопрос 6/16

Кодирование изображений

Изучение этого Вопроса проводится в сотрудничестве с ИСО (с группами JPEG/JBIG и MPEG). ИК 16 и MPEG образовали **Объединенную видеогруппу по видеокодированию** (Joint Video Team on Video Coding, JCT-VC).

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

T.833 (T.JXR-3) – Информационная технология – Система кодирования изображений JPEG XR – Часть 3: JPEG XR для подвижных изображений.

Вопрос 7/16

Системные и координационные аспекты кодирования носителей информации

Подготовлена новая версия базы данных о кодировании носителей информации.

Вопрос 8/16

Обнаружение активности любого звука

Речь идет о работе общего детектора активности любого звука (а не только голоса) с учетом характеристик разных аудиокодеков. Были учтены результаты лабораторных испытаний таких детекторов. Решено представить к утверждению измененную Рекомендацию:

Изменение (Amendment) 1 к G.720.1 (2010) – Общий детектор активности звука.

Намечено составить Технический отчет, обобщающий результаты работ.

Вопрос 9/16

Встроенное кодирование речевых сигналов с переменной битовой скоростью

Решено представить к утверждению измененную Рекомендацию:

Поправка (Corrigendum) 3 к G.718 (2008) – Устойчивое к ошибкам в кадрах встроенное кодирование узкополосной и широкополосной речи и аудиосигналов на скоростях 8 – 32 кбит/с.

Предложено Вопрос 9/16 закрыть, так как разработка новых Рекомендаций в этом Вопросе не предвидится. Разработанные Рекомендации передать в Вопрос 10/16.

Вопрос 10/16

Кодирование голоса и аудиоинформации и соответствующие программные средства

Обсуждены направления усовершенствования аудиокодеков, в том числе: введение «бесшовной» компрессии; учет сверхширокополосных аудиосигналов и стереозвука; улучшение качества речи путем дополнительной обработки до или после кодирования.

Решено представить к утверждению две измененные Рекомендации:

Изменения (Amendments) 3 и 4 к G.711.1 (2008) – Широкополосное встроенное расширение импульсно-кодовой модуляции G.711;

Изменение (Amendment) 1 к G.722 (2009) – Кодирование аудиосигнала с полосой 7 кГц внутри потока 64 кбит/с.

Отмечено, что повышение качества речи (путем введения широкополосного кодирования) полезно для уменьшения влияния ИКТ на изменение климата, так как ведет к расширению использования телеконференций и уменьшению поездок.

Обсуждены аспекты кодирования стереозвука со сверхширокой полосой частот.

Вопрос 12/16

Усовершенствованная мультимедийная система для сетей следующего поколения (NGN) и других пакетных сетей

Целью этого Вопроса является разработка **усовершенствованной мультимедийной системы** (Advanced Multimedia System, AMS), которая называется также «системой H.325». Это новое, **третье поколение мультимедийных систем**, как предполагается, будет заменять имеющиеся системы первого и второго поколений (H.323 и SIP).

Продолжено рассмотрение различных аспектов AMS. Намечены направления разработки спецификаций для узлов и терминалов AMS. Намечено, в частности, учесть возможности связи для всех людей с помощью сетевых роботов и предусмотреть **услуги «речь-в-текст», «текст-в-речь» и «речь-в-речь».**

Рассмотрены проекты 12-и новых Рекомендаций по AMS, в том числе:

H.325 (H.AMS) – Усовершенствованные мультимедийные системы для сетей следующего поколения и других сетей с коммутацией пакетов;

H.AMS.SN об архитектуре узла услуг;

H.AMS.NSF о службах и услугах на базе сети;

H.cis об общей сигнализации на интерфейсах.

Вопрос 13/16

Платформы мультимедийных приложений и оконечные системы для IP-телевидения (IPTV)

Утверждена измененная Рекомендация:

Изменение (Amendment) 1 к H.721 (2009) – Оконечная аппаратура IPTV: Базовая модель. (Добавлены примеры реализации оконечных устройств.)

Решено представить к утверждению две Рекомендации:

новую H.763.1 (H.IPTV-MAFR.4) – Страница каскадного стиля для услуг IP-телевидения (IPTV);

Изменение (Amendment) 2 к H.770 (2009) – Механизмы для распознавания и выбора услуг в службе IPTV.

С учетом результатов испытаний (см. выше раздел 2.1.3) подготовлены предложения по аттестационному тестированию для Рекомендаций H. 721, H. 762 и H. 770.

Вопрос 14/16

Модемы, факсимильные терминалы и протоколы для тонального спектра: спецификация, оценка рабочих характеристик и взаимодействие с NGN

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

V.254 (V.AMAT) – Асинхронный последовательный интерфейс команд для вспомогательных и многофункциональных устройств связи.

Решено также представить к утверждению две измененные Рекомендации:

T.38 – Процедуры для факсимильной связи группы 3 в реальном времени по IP-сети;

V.152 – Процедуры поддержки данных с диапазоном тональных частот по IP-сетям.

Вопрос 15/16

Функции обработки сигналов голосового шлюза и аппаратура/системы концентрации каналов

Рассмотрено состояние разработки новой Рекомендации G.IP2IP о функциях и рабочих характеристиках обработки сигналов в голосовом шлюзе «от IP к IP», оптимизированном для передачи голоса и данных с тональной полосой частот. Намечено представить ее к утверждению на следующем собрании ИК 16.

Вопрос 16/16

Функции улучшения речи в сетевом оборудовании обработки сигналов

Рассмотрено состояние разработки уточнений к имеющимся Рекомендациям G.160 (об устройствах улучшения речи), G.168 (об эхокомпенсаторах для цифровой сети) и G.169 (об устройствах автоматического управления уровнем).

Вопрос 18/16

Аспекты взаимодействия для сетевого оборудования обработки сигналов

Обсужден и уточнен проект новой Рекомендации G.SPNE о сетевом оборудовании обработки сигналов (Signal Processing Network Equipment, SPNE).

Рассмотрены предложенные уточнения к имеющимся Рекомендациям G.161 (о взаимодействии между SPNE) и G.799.2 (о динамической координации функций обработки голосовых сигналов).

Вопрос 21/16

Архитектура мультимедийных служб

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

H.625 (H.S2Starch) – Архитектура служб преобразования «речь-в-речь» на основе сети.

Рассмотрены и уточнены проекты новых Рекомендаций, в том числе:

H.mmarch об архитектуре мультимедийных систем в сетях следующего поколения;

H.iptv-rmобархитектурныхифункциональныхтребованияхдляудаленногоменеджмента домашними сетями, поддерживающими службы IP-телевидения;

H.VHN о возможностях и структуре для виртуальной домашней сети.

Вопрос 22/16

Мультимедийные приложения и службы

Обсуждения проводились совместно с Вопросами 6/16 и 21/16. Они были посвящены, в основном, новой службе «Телеприсутствие» (Telepresence).

Решено представить к утверждению новую Рекомендацию:

F.745 (F.S2STreqs) – Функциональные требования к службам преобразования «речь-в-речь» на основе сети.

Рассмотрены и уточнены проекты новых Рекомендаций, в том числе:

F.MSATC о сценариях и требованиях для опознавания услуг и управления трафиком;

H.IDscheme о схемах идентификаторов для доступа к мультимедийной информации с помощью идентифицирующей бирки (ид-бирки).

Вопрос 24/16

Мультимедийные функции в NGN и других сетях

Рассмотрено состояние разработки двух новых Рекомендаций:

F.MOCC о требованиях к комплекту управления оптимизацией мультимедийной связи;

H.SA-TCFC об услуге и функциональном компоненте для управления трафиком.

Намечено разработать новую Рекомендацию F.UDExch об обмене пользовательскими данными между функциональными компонентами в сетевых объектах или терминалах.

Вопрос 25/16

Приложения и услуги в повсеместных сенсорных сетях (USN)

Рассмотрено состояние разработки двух новых Рекомендаций:

H.SNMF о структуре менеджмента сенсорной сетью на основе простого протокола

управления сетью (SNMP);

F.USN-CC о развертывании приложений и услуг USN для противодействия изменению климата.

Намечено разработать новую Рекомендацию F.USN-SM о требованиях и возможностях повсеместных сенсорных сетей (USN) для приложений и услуг интеллектуального снятия показаний измерительных приборов (smart metering).

Вопрос 26/16

Доступность мультимедийных систем и служб

Рассмотрено состояние разработки новых Рекомендаций о службах преобразования (например, «речь-в-текст») и о службах дистанционного преобразования для связи людей с нарушениями слуха и речи.

Уточнена программа работ с учетом Резолюции 70 ВАСЭ-08 (о доступности электросвязи/ИКТ для людей с ограниченными возможностями), Конвенции ООН о правах людей с ограниченными возможностями и развивающихся услуг IP-телевидения (IPTV).

Вопрос 27/16

Платформа шлюза к транспортным средствам для электросвязи и услуг/приложений интеллектуальных транспортных систем (ITS)

Отмечены работы по этой тематике, ведущиеся в других ИК МСЭ-Т и МСЭ-R, в ИСО и в ETSI. Заслушаны два доклада.

Уточнен текст Вопроса 27/16; добавлены аспекты дорожной безопасности и использования устройств повсеместной сети.

Вопрос 28/16

Мультимедийная структура для приложений e-здравоохранения

Хотя этот Вопрос изучался в прошлом исследовательском периоде, по нему было мало вкладов. Было намечено разработать новую Рекомендацию F.ehmmf (о мультимедийных приложениях для e-здравоохранения), однако пока имеется лишь набросок этой Рекомендации. Этот текст был обсужден.

Намечено организовать *Семинар о e-здравоохранении* совместно с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Рассмотрено состояние подготовки Технического отчета «Мультимедийные службы и интерфейсы для e-здравоохранения».

Следующее собрание ИК 16 запланировано на 14 – 25 марта 2011 г. (Швейцария, г. Женева).

2.4. Рекомендации МСЭ-Т, утвержденные по итогам собраний ИК, состоявшихся до августа 2010 г.

2.4.1. Рекомендации, разработанные ИК 9 (Передача телевизионных и звуковых программ и интегрированные широкополосные кабельные сети)

В июне 2010 г. утверждена **новая** Рекомендация:

J.340 (прежний номер J.ra-psnr) – Эталонный алгоритм для вычисления пикового отношения сигнал/помеха (PSNR) обработанной видеопоследовательности с компенсацией для постоянных пространственных сдвигов, постоянной задержки, а также постоянных коэффициента передачи и смещения сигнала яркости.

Пиковое отношение сигнал/помеха (PSNR) является полезным критерием для автома-

тической оценки рабочих характеристик видеосигнала. Рассмотрено отношение $PSNR_{const}$ для видеосигнала с постоянными указанными характеристиками. Описан 4-ступенчатый алгоритм вычисления этого отношения. В Добавлении I приведены эталонный код и тестовые файлы, используемые при вычислении $PSNR_{const}$.

2.4.2. Рекомендации, разработанные ИК 15 (Инфраструктуры оптических транспортных сетей и сетей доступа)

В июле 2010 г. утверждены девять **новых** Рекомендаций.

G.984.7 (прежний номер G.984.lr) – Пассивные оптические сети с гигабитовыми возможностями (G-PON): Большие расстояния.

Имеющиеся Рекомендации серии G.984 указывают максимальное расстояние между двумя блоками оптической сети (Optical Network Unit, ONU) 20 км, что позволяет строить сети G-PON с расстояниями до 60 км. Практика показала, что можно увеличить расстояние между ONU до 40 и даже до 60 км. Приведены диаграммы распространения сигнала для расстояний 20 и 40 км. Перечислены требования к физическому уровню сети и к уровню конвергенции передачи. Отмечено, что Рекомендация G.984.7 не отменяет другие Рекомендации серии G.984.

G.9971 (G.hntreq) – Требования к транспортным функциям в домашних IP-сетях.

Рассмотрено положение домашней сети в связи «от конца до конца». Внутри домашней сети выделены IP-терминал, домашняя IP-сеть и шлюз доступа. Домашняя сеть соединяется с сетью доступа. Приведены разновидности архитектуры домашней сети. Описаны возможные конфигурации IP-сети и методы распределения IP-адресов (протоколов IPv4 и IPv6). Подробно определены методы управления качеством обслуживания (QoS) в домашней IP-сети. Основное внимание уделено гарантированному QoS, которое управляется в домашней сети. Рассмотрены аспекты менеджмента домашней сетью, в том числе дистанционного менеджмента. В Добавлении I перечислены стандарты разных организаций, относящиеся к домашней сети, и взаимоотношения между ними. Тут же перечислены пять Исследовательских комиссий (ИК) МСЭ-Т, создающие Рекомендации по домашним сетям.

L.82 (L.teib) – Системы оптического каблирования, совместно используемые несколькими операторами в зданиях.

Рассмотрен случай, когда к зданию подводятся оптические кабели нескольких операторов. Внутри здания отдельные кабели могут также принадлежать этим нескольким операторам. Предложен более экономичный вариант, когда кабели внутри здания (вертикальные и, возможно, горизонтальные) совместно используются несколькими операторами. В этом случае кабели внутри здания обслуживаются владельцем здания или выбранным оператором. Рассмотрение выполнено для системы FTTH (Fiber To The Home, доведение оптического волокна до дома). Предусмотрено две архитектуры: «одно волокно» (одно волокно для каждого абонента, совместно используемое разными операторами) и «несколько волокон» (два или несколько волокон для каждого абонента, которые выделены для одного оператора или используются совместно). Основная часть текста посвящена возможным техническим решениям (определение точек под соединения сетей разных операторов, выбор вертикальных и горизонтальных кабелей, методы разветвления сети и т. д.). В Добавлении I приведены ответы ряда стран на вопросник по теме, который был разослан ИК 15 МСЭ-Т.

L.83 (L.limt) – Метод прокладки маловлияющих городских траншей для сетей FTTh. (Здесь FTTh – Fiber To The x, доведение оптического волокна до точки x.)

Предложен метод прокладки городских траншей (Urban Trenching Technique) шириной максимум 5 см и глубиной максимум 30 см. Этот метод позволяет прокладывать минитрубы и миникабели. Он выгоден в условиях города, так как мало влияет на дорожный трафик и движение людей благодаря возможности начать и закончить работу за один день. Метод реали-

зуется тремя основными машинами: 1) миниатюрным траншеекопателем, 2) машиной для всасывания выкопанного грунта, 3) машиной укладки труб/кабелей и засыпки траншеи. Указаны условия применения (не все грунты подходят для работы траншеекопателя). В Добавлении I описан опыт Италии.

L.84 (L.fmun) – Быстрое составление карт подземных сетей.

Карта подземных сетей позволяет выбирать маршрут новой линии, которая будет прокладываться траншейным или бестраншейным методом. Выбор оптимального маршрута позволит избегать рисков повреждения имеющихся инфраструктур и бурильной аппаратуры. Сейчас применяется «проникающие в землю радары» (Ground Penetrating Radar, GPR). Они позволяют обнаруживать трубы, но требуют длительной и трудоемкой последующей обработки полученных сведений. Предлагается **трехмерная система GPR3D** (GPR 3 Dimensions), которая позволяет быстро составлять карты подземных сетей. Эту систему на неметаллических колесах может вести один человек. Трехмерный обзор достигается применением нескольких передающих антенн. Одометр позволяет привязывать результаты к географическим координатам. Компьютер с дисплеем позволяют оператору управлять системой и контролировать ход работы. В Добавлении I приведен опыт Италии.

L.85 (L.ofid) – Идентификация оптического волокна для технического обслуживания оптических сетей доступа.

Потребность в услугах высокоскоростного доступа привела к быстрому росту сетей FTTx (с доведением оптического волокна до точки x). Во время строительства и эксплуатации необходимо правильно определять отдельное волокно в пучке волокон. Предложен метод измерения для идентификации волокна. В волокно вводится опознавательный свет (identification light), который может быть обнаружен в любой точке волокна с помощью опознавателя оптического волокна (optical fibre identifier). Этот метод применим в любых оптических сетях, кроме сетей «точка-много точек». Он может использоваться как в «живых» (переносящих сигнал) волокнах, так и в «темных» волокнах. В Добавлении I описан опыт Японии.

L.86 (L.pon) – Соображения о методе установки ответвительных компонентов в PONs для FTTH. (Здесь FTTH – Fiber To The Home, доведение оптического волокна до дома; PONs – Passive Optical Networks, пассивные оптические сети.)

Пассивные оптические сети позволяют экономично реализовывать FTTH для группы абонентов. Расположение ответвительных компонентов сильно влияет на капитальные затраты и эксплуатационные расходы сетевого оператора. Приведены рекомендации по достижению экономического решения. В первую очередь, учитываются абонентская плотность и географический размер сети. Рассмотрены разные варианты расположения оконечных блоков оптической линии (OLT), от расположения в центральной станции до расположения у каждого абонента. Учтен процесс развития сети (увеличения числа абонентов). Учтены особенности городской и сельской сетей, различающихся абонентской плотностью и расстоянием до центральной станции. В Добавлениях I и II приведен опыт США и Японии.

L.87 (L.cda) – Волоконно-оптические кабели для ответвлений.

Речь идет о кабелях, соединяющих абонента с оптическими сетями доступа. Рекомендованы требования к электрическим и механическим характеристикам волокон и кабелей, а также к влиянию внешней среды. Определена конструкция кабеля. Описаны методы тестирования кабеля и волокон. В Добавлениях I – IV описан опыт США, компании Draka, Японии и Китая соответственно.

L.88 (L.mpot) – Обслуживание столбов, несущих воздушные линии электросвязи.

Обработка деревянного столба креозотом гарантирует срок его службы 10 лет. Рекомендуется проводить инспекцию столбов не реже одного раза в пять лет. Инспекцию лучше всего проводить в сухое время года. Выявленные поврежденные столбы должны получать отметку «Опасно, не влезать». Инспекцию следует проводить также перед влезанием на столб. Пере-

числены инструменты и материалы, используемые при инспекции. Перечислены возможные дефекты столба (мелкие отверстия от насекомых, наросты и др.). Описаны методы проверки (на издаваемый звук, использование бурава и др.). Необходима проверка как надземной части столба, так и его подземной части на глубину 50 см. Рекомендована проверка устойчивости столба, в том числе резонансным методом. В Добавлениях I и II описан опыт обслуживания столбов, полученный в Испании и Ю. Корее.

3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ETSI

3.1. Краткие новости ETSI

3.1.1. Состоялось обсуждение европейской системы стандартизации

Генеральный директор ETSI г-н W. Weigel выступил на заседании Европейского парламента, состоявшемся 22 июня 2010 г. Указанное заседание парламента проходило под названием «Европейская стандартизация: выход из экономического кризиса – Повышение потребительского доверия и поддержки конкурентоспособности промышленности».

Г-н W. Weigel изложил позицию ETSI по эволюции системы стандартизации; см. http://www.etsi.org/WebSite/document/ETSIPositionPaper_22June2010.pdf. Можно отметить следующие ключевые положения его выступления.

1) Услуги на рынке Евросоюза все в большей степени будут электронными услугами или будут базироваться на электронных коммуникациях. Таким образом, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) все больше интегрируются со всеми секторами промышленности, в которых Евросоюз добивается конкурентоспособности. **Стандарты по ИКТ, которые позволят создать настоящий общеевропейский рынок услуг, должны считаться важными для всех секторов.**

2) Конкуренция существует также и в стандартизации. Успешной будет стандартизация на основе **непосредственного сотрудничества заинтересованных участников отрасли на добровольной основе.** Стандарт будет иметь глобальный успех, если поддерживается не формальным статусом или политическим решением, а успешным внедрением в отрасли.

3) **Кооперация между европейскими и другими организациями по стандартизации** должна стать ключом к стандартизации сложных будущих систем, например, систем подвижной связи и будущего Интернета (включая Интернет вещей и мобильный Интернет). ETSI имеет опыт таких работ, в том числе лучшие в мире средства тестирования взаимодействия.

3.1.2. Состоялась конференция пользователей языка TTCN-3

С 8 по 10 июня 2010 г. в Пекине (Китай) прошла очередная ежегодная конференция пользователей языка TTCN-3 (TTCN-3 User Conference). Она оказалась самой представительной в истории таких конференций. Было зарегистрировано 165 человек, а также 121 участник на сайте конференции. Свыше 60% участников были из Азии, в основном, из Китая. (О задачах конференции см. «Информационно-аналитический отчет» № 3 (63) за 2010 г., раздел 3.1.6.)

Язык TTCN-3 (Testing and Test Control Notation Version 3, Третья версия Нотации тестирования и управления тестом) признан отработанной технологией тестирования в электросвязи и в других отраслях.

В конференции участвовали эксперты по тестированию, поставщики средств тестирования и пользователи TTCN-3 со всего мира, чтобы обменяться опытом. Были предложены

пути совершенствования технологии TTCN-3. Для дальнейшего расширения использования TTCN-3 в Азии при активной поддержке ETSI намечено создать **Азиатский форум по TTCN-3** (TTCN-3 Asia Forum).

Подробный отчет о конференции можно найти по адресу <http://www.etsi.org/WebSite/document/EVENTS/SUMMARY-%20T3UC2010.pdf>.

3.1.3. В Индию направляется европейский эксперт по стандартизации

Официально приступил к работе европейский эксперт по стандартизации в Индии. Его задачами являются продвижение европейских стандартов в Индию, а также обеспечение обратной связи со стандартизацией в Индии.

Признавая важность Индии как одного из главных игроков в глобальной экономике, три европейские организации по стандартизации CEN, CENELEC и ETSI совместно с Европейской комиссией и Европейской организацией свободной торговли (EFTA) учредили пост европейского эксперта по стандартизации в Индии. Он будет работать в Центре европейского бизнеса и технологии в г. Нью-Дели. Проект взаимодействия экономик Евросоюза и Индии (проект SESEI) будет финансироваться организациями по стандартизации CEN, CENELEC и ETSI, Европейской комиссией и EFTA.

С 2006 года эксперт с аналогичными функциями успешно работает в Китае.

3.1.4. ETSI получил Мандат о зарядке электрических транспортных средств

Экологическая стандартизация является основной задачей нового Мандата M/468, принятого Еврокомиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли (European Free Trade Association, EFTA).

Г-н А. Тајани, вице-президент Еврокомиссии, официально передал этот мандат руководителям европейских организаций по стандартизации CEN, CENELEC и ETSI.

Электрическим транспортным средствам уделяется все большее внимание в европейской программе по сокращению выбросов углекислого газа к 2020 году. Работы по созданию жизнеспособных электромобилей (а также мотороллеров и велосипедов) важны для борьбы с изменением климата и уменьшения зависимости от ископаемых видов топлива. Транспортный сектор является сектором с самым быстрым ростом потребления энергии в Евросоюзе. Ожидается существенный вклад стандартизации в решение этих задач.

Стандартные зарядные устройства создадут потребителям возможность просто заряжать батареи своих электромобилей в Европе, использовать одно и то же зарядное устройство для разных электромобилей. Внедрение новых стандартов для электромобилей будет содействовать развитию внутреннего рынка Европы и преодолению барьеров в торговле.

CEN и CENELEC образовали совместную целевую группу (Joint Focus Group), которая подготовит первоначальный ответ на мандат путем оценки потребностей Европы и поиска таких международных стандартов, которые позволят выполнить его. Предполагается составить этот отчет к 31 марту 2011 г. ETSI начал обсуждение мандата вместе с Консорциумом «автомобиль-автомобиль» (Car-To-Car Consortium, C2C CC) для оценки работ, которые могут потребоваться в части связи.

3.1.5. Намечен очередной семинар ETSI по безопасности

19 – 20 января 2011 г. в штаб-квартире ETSI состоится шестой ежегодный семинар по безопасности.

Стандартизация безопасности играет ключевую роль в повышении доверия между операторами и конечными пользователями, в создании безопасной среды для каждого. Компании, использующие принцип «безопасность при проектировании» (Security by Design), ока-

зываются лучше подготовленными к выходу на рынок и извлечению преимуществ от своих решений.

Ежегодный семинар ETSI по безопасности заслужил репутацию ключевого мероприятия в области международной стандартизации безопасности. Основные задачи семинара:

- Обсуждение текущих работ по стандартизации безопасности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).
- Выявление пробелов и дублирования работ в стандартизации безопасности.
- Определение новых рабочих областей.

ETSI предлагает присылать доклады по темам, которые перечислены ниже. Компании, желающие принять участие в семинаре, могут отправить резюме доклада по адресу events@etsi.org до 15 октября 2010 г. Форма резюме имеется по адресу http://www.etsi.org/Website/document/Workshop/SECURITY_ABSTRACTSUBMISSION_TEMPLATE.doc.

- Безопасность сетей следующего поколения.
- Системы подвижной связи.
- Достоверность и целостность в ИКТ.
- Проблемы безопасности в радиочастотной идентификации (RFID).
- «Интернет вещей».
- Менеджмент идентичностью и ваша конфиденциальность.
- Алгоритмы криптографии и безопасности.
- Тенденции развития смарткарт.
- Квантовое распространение ключей.
- Связи «машина-машина».
- Приоритеты в стандартизации.
- Инновационная безопасность.
- Облачные вычисления.
- Безопасность потребителей.
- Менеджмент рисками.
- Интеллектуальные решетки.
- Безопасность на интерфейсах.

Более подробную информацию о семинаре можно получить по адресу <http://www.etsi.org/SECURITYWORKSHOP>.

3.1.6. Намечен семинар ETSI по интеллектуальным транспортным системам

Третий семинар Технического комитета (ТК) по интеллектуальным транспортным системам (Intelligent Transport Systems, ITS) состоится 9 – 11 февраля 2011 г. О месте проведения семинара будет сообщено дополнительно.

На семинаре будут представлены первые результаты работ по стандартизации, проводимых согласно Мандату Еврокомиссии М/453 по кооперативным ITS.

Институты CEN и ETSI разработали значительное число стандартов, входящих в базовый комплект стандартов, который требуется указанным Мандатом. Планируется провести согласование работ, которые потребуются в будущем, а также обсудить технические проблемы, возникшие на практике.

Летом 2010 г. вступила в силу новая Директива по европейским ITS. Очевидно, что должны быть разработаны стандарты в поддержку этой Директивы.

На семинаре будут обсуждены следующие вопросы:

- Прогресс стандартизации в CEN и ETSI согласно Мандату М/453.
- Задачи и последствия выполнения Директивы по ITS.

- Внедрение стандартов CEN и ETSI, в том числе реализация развернутых проектов.
- Единый мир транспорта – глобальная гармонизация стандартов и политик.

Как обычно, участие в семинаре бесплатное и открытое для всех при условии предварительной регистрации. Подробные сведения о семинаре будут опубликованы в бюллетене ТК ITS, см. <http://list.etsi.org/scripts/wa.exe?SUBED1=its-news&A=1>.

3.1.7. Намечены три конференции по перспективным технологиям

С 21 по 24 сентября 2010 г. в штаб-квартире ETSI состоится мероприятие Smart Event («Интеллектуальное событие»). Оно известно как важный форум промышленности и исследовательских организаций в трех областях: электронная идентификация (e-ID), интеллектуальная подвижная связь и интеллектуальные технологии безопасности (Smart Security).

Благодаря одновременному проведению трех международных конференций по указанным направлениям, мероприятие Smart Event стало важным местом встречи исследователей мирового класса, разработчиков и лиц, принимающих решения в бизнесе. Участие в мероприятии создает уникальные возможности для обмена знаниями и обучения. Ожидается 150 докладчиков, около 600 участников, представляющих более 40 стран. Более подробно о мероприятии можно узнать по адресу <http://www.smart-event.eu/>.

3.1.8. ETSI примет участие в конференции по «Интернету вещей»

23 – 25 ноября 2010 г. в г. Пекине (Китай) состоится конференция и выставка (GIOTC & CIOTE), посвященные развитию «Интернета вещей» (Internet of Things, IoT). ETSI участвует в проведении этих мероприятий. Сотрудник Технического комитета (ТК) M2M D. Boswarthick станет одним из ключевых докладчиков. Он изложит перспективы для Европы, представив работы ТК M2M с ориентацией на IoT.

На конференции предполагается собрать руководителей и экспертов, занимающихся «Интернетом вещей», а также пользователей и инвесторов в области приложений Радиочастотной идентификации (RFID). Проводимая одновременно выставка CIOTE станет платформой для общения производителей и поставщиков технических средств и прикладных услуг всей цепочки «Интернета вещей».

Членам ETSI предоставляется скидка 20% от платы за участие в конференции и 15% – от платы за участие в выставке. Более подробные сведения о мероприятиях можно найти по адресу <http://giotc.com/en/index.php>.

3.1.9. ETSI примет участие в семинаре по будущей беспроблемной связи

Семинар будет проведен институтом FOKUS (г. Берлин) 14–15 октября 2010 г. Он продолжит серию семинаров по IP-мультимедийной подсистеме (IMS), посвятив свою работу будущей связи. Форум пройдет под названием «Бизнес и технические проблемы беспроблемного предоставления услуг в конвергированных сетях фиксированной и подвижной связи следующего поколения» (Business and Technical Challenges of Seamless Service Provision in Converging Next Generation Fixed and Mobile Networks).

ETSI поддерживает это мероприятие. Руководитель Технического комитета (ТК) INT г-н G. Maggiore будет одним из основных докладчиков на семинаре. Он выступит с докладом «Проблема взаимодействия EPS и IMS». До 1 сентября 2010 г. члены ETSI получают скидку 15%. Для этого нужно посетить сайт www.fuseco-forum.org/registration.

3.1.10. ETSI примет участие в биеннале «ICT 2010» о цифровых инновациях

Это мероприятие состоится 27 – 29 сентября 2010 г. в Брюсселе (Бельгия). Оно стало местом встречи исследователей, бизнесменов, инвесторов и руководителей в области циф-

ровых инноваций. Биеннале (мероприятие, проводимое раз в два года) «ICT 2010» пройдет под девизом «Digitally Driven» (Продвижение на основе цифровых технологий). Оно будет посвящено приоритетным направлениям в политике, таким как Цифровая программа Европы (Europe's Digital Agenda) и программа Евросоюза для финансирования исследований и инноваций в информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ).

Впервые в этом важном мероприятии по ИКТ участвуют ключевые европейские организации, работающие в области исследований и стандартизации. ETSI и ERCIM (Европейский исследовательский консорциум по информатике и математике, European Research Consortium for Informatics and Mathematics) покажут вместе, что для оптимизации промышленных рынков Европы стандартизацией следует заниматься заранее, на этапе исследований и разработок. Более подробно с тем, как эти организации решают данную проблему, можно ознакомиться на сайте http://ec.europa.eu/information_society/events/ict/2010/.

3.2. Утвержденные документы, опубликованные ETSI в июле 2010 г.

3.2.1. *Документы, разработанные ТК TISPAN (Конвергенция служб и протоколов сетей связи и Интернета для усовершенствованных сетей)*

3.2.1.1. Технический отчет ETSI **TR 185 012**, версия 3.1.1 (2010-07). *TISPAN. Изучение осуществимости механизмов безопасности сетей в помещениях абонента, подсоединенных к сети следующего поколения (NGN) TISPAN.*

В настоящем документе исследованы возможные решения для обеспечения соответствия требованиям по безопасности, изложенные в документе TS 187 001. Определено размещение средств безопасности в шлюзе абонентской сети (Customer Network Gateway, CNG) и в устройствах абонентской сети (Customer Network Device, CND), которые поддерживают архитектуру безопасности «от конца до конца» NGN версии 3. Учтены документы TR 180 001 (определение NGN версии 3) и TS 187 003 (архитектура безопасности).

В данном документе также завершена 7-я задача анализа уязвимости от угроз и рисков (Threat Vulnerability and Risk Analysis, TVRA), определенного в документе TS 102 165-1.

3.2.1.2. Техническая спецификация ETSI **TS 186 001-1**, версия 2.2.1 (2010-07). *TISPAN. Тестирование интеграции сети между SIP и протоколами сетевой сигнализации ЦСИС/ТфОП. Часть 1: Структура сценария теста и цели теста (TSS&TP) для SIP-ЦСИС.*

Определена структура для тестирования с целью подтверждения полной совместимости протокола SIP и протоколов национальных или международных сетей ЦСИС и не-ЦСИС (ТфОП). Структура распространяется на процедуры, описанные в Рекомендации МСЭ-Т Q.1912.5 или в стандартах EN 383 001, ES 283 027 и EN 300 899-1. Использована терминология о протоколах из стандарта ES 283 003 и документа RFC 3261.

3.2.2. *Документы, разработанные ТК АТТМ (Доступ, терминалы, передача и мультиплексирование)*

3.2.2.1. Техническая спецификация ETSI **TS 102 874-2**, версия 1.1.1 (2010-07). *АТТМ. Внешний общий источник питания для сети абонентских помещений и оборудования доступа. Часть 2: Интегрированные широкополосные кабельные и телевизионные сети.*

Настоящий документ является частью 2 состоящего из пяти частей документа по внешним общим источникам питания (Common Power Supply, CPS) для сетей абонентских помещений и оборудования доступа. Применение указанных CPS определяется стандартом ES 202 874-1.

В данном документе заданы требования к высокоэффективному внешнему блоку питания, предназначенному для питания кабельного оборудования в помещениях абонента. Этот

блок имеет максимальное напряжение 12 В и максимальный ток 1 А. Заданы входные и выходные характеристики, а также требования к рабочим характеристикам для режима преобразования переменного тока в постоянный.

3.2.2.2. Техническая спецификация ETSI **TS 102 872**, версия 1.1.1 (2010-07). *АТТМ. Интерфейс для тестирования внешней сети на медных кабелях.*

Определены функциональные и технические характеристики интерфейса для тестирования внешней сети. Этот интерфейс служит точкой для тестирования операторской сети. Он изолирован от кабельной домашней сети. Определенные в документе правила рассчитаны на операторскую сеть доступа, реализованную на медных проводах.

3.2.3. Документы, разработанные ТК STQ (Качество передачи речи и мультимедийной информации)

3.2.3.1. Руководство ETSI **EG 202 765-1**, версия 1.1.2 (2010-07). *STQ. Качество обслуживания (QoS), метрики и методы измерения рабочих характеристик сети. Часть 1: Общие соображения.*

Определение качества обслуживания (QoS) приведено в Рекомендации МСЭ-Т G.1000. В виде матрицы даны критерии для оценки качества связи, которые должны выполняться любой услугой. Однако эта определяющая матрица может рассматриваться с разных позиций:

- требования пользователя к QoS;
- QoS, предлагаемое/планируемое поставщиком;
- QoS, предоставляемое/достигнутое поставщиком;
- QoS, воспринимаемое пользователем.

Настоящий документ состоит из нескольких частей. С одной стороны, они являются специфическими для разных услуг, например, доступ к Интернету, голос, IP-телевидение (IPTV). С другой стороны, они являются специфическими для разных транспортных сетей, например, IP-сеть.

К специфическим для услуги частям применимы аспекты QoS, которые прямо влияют на восприятие услуги конечным пользователем.

Специфические характеристики транспортной сети годятся для определения характеристик сети в целом, а также отдельных сетевых элементов. Эти параметры используются оператором сети для контроля сети, анализа неисправностей и принятия решения о модернизации сети.

Качество современных терминалов и сетевого оборудования характеризуется многими метриками (параметрами) качества. Их самый важный набор – это индикаторы ключевых характеристик (Key Performance Indicator, KPI), которые измеряются в течение срока службы устройства и в условиях реального трафика. Эти измерения гарантируют наилучшую оценку проблем качества электросвязи.

3.2.3.2. Стандарт ETSI **ES 202 765-2**, версия 1.1.4 (2010-07). *STQ. Качество обслуживания (QoS), метрики и методы измерений рабочих характеристик сети. Часть 2: Индикатор качества передачи, объединяющий метрики качества голоса.*

В документе определены индикаторы для оценки качества для конечного пользователя голосовой телефонии. Все представленные индикаторы являются объективными индикаторами, полученными методами инструментального измерения.

Измерения предлагается производить для сигналов, доступных конечному пользователю, а не сигналов в сети. Измерения выполняются на электрическом сигнале, что исключает электроакустическую часть оконечного оборудования.

Для дальнейшего развития сектора электросвязи стало необходимым:

- a) наличие конкурентной среды, в частности, в услугах голосовой связи; протоколы с

высоким качеством услуг заменяются множеством поставщиков услуг без гарантий качества, но с возможностью для пользователей просто менять поставщиков услуг;

б) обеспечение разного, меняющегося во времени, качества услуги; впервые это было использовано в подвижной связи из-за подвижности пользователя и нерегулярности сетевого покрытия; теперь разные категории качества используются также для услуг фиксированной связи;

в) совместное существование, взаимодействие и конкуренция между одинаковыми услугами на основе разных технологий.

Оценка качества передачи основана на метриках (параметрах) качества голоса, уже принятых в нескольких стандартах ETSI (например, серии EG 201 377) и в документах других организаций (в основном, в Рекомендациях МСЭ-Т серий G и P). Целью настоящего документа является дополнение этих материалов практическими требованиями к измерениям в больших объемах с позиции конечных пользователей или регулирующих организаций.

3.2.3.3. Руководство ETSI **EG 202 765-3**, версия 1.1.2 (2010-07). *STQ. Качество обслуживания (QoS), метрики и методы измерений рабочих характеристик сети. Часть 3: Метрики рабочих характеристик сети и методы измерений в IP-сетях.*

Документ содержит анализ определений метрик (параметров) и методов их измерения, на которых основывается оценка качества обслуживания (QoS). Этой проблемой занимаются две организации по стандартизации – IETF и МСЭ-Т. В данном документе рассмотрены следующие вопросы.

– Обзор существующих стандартов IETF; рассматриваются также взаимосвязи этих стандартов с соответствующими стандартами МСЭ-Т и ETSI.

– Обсуждение определений метрик, используемых в IP-сетях. Эти метрики определены рабочей группой IPPM в IETF и Исследовательской комиссией 12 в МСЭ-Т. Даются также руководящие указания об их применимости; в частности, указывается, какие из метрик подходят для конкретного приложения, конфигурации или сценария.

– Определение методов измерений для выбранных метрик IP-сетей. Рассмотрены как активные, так и пассивные методы измерений.

3.2.3.4. Технический отчет ETSI **TR 102 506**, версия 1.3.1 (2010-07). *STQ. Оценка качества речи по отдельным разговорам.*

В документе предложен метод моделирования результатов измерения на основе отдельных выборок. Это позволяет оценить воспринимаемое качество речи «от конца до конца» для узкополосной голосовой связи в сетях подвижной связи с коммутацией каналов.

Сценарий основан на тестовых сигналах продолжительностью 60 – 120 секунд с чередованием периодов речи и молчания. Представленная модель является результатом трех исследований. Она не может быть обобщена на другие сценарии разговора, кроме использованных в настоящем документе.

3.2.3.5. Стандарт ETSI **ES 202 737**, версия 1.3.2 (2010-07). *STQ. Требования к передаче для узкополосных терминалов VoP (телефонов и головных гарнитур) в части качества обслуживания (QoS), воспринимаемого пользователем.*

Традиционно аналоговые и цифровые телефоны включались в ИКМ-сети с коммутацией каналов на скорости 64 кбит/с. С ростом IP-сетей были созданы терминалы, которые непосредственно включаются в IP-сети (услуга VoP). К таким терминалам могут относиться шлюзы, специально разработанные IP-телефоны, программные телефоны и другие устройства, подсоединяемые к IP-сетям и обеспечивающие телефонную связь. Так как IP-сети будут взаимодействовать с сетями ТФОП и частными сетями, многие базовые требования должны быть согласованы со спецификациями традиционных терминалов. Однако из-за особых характеристик IP-сетей (например, потери пакетов, вариации времени переноса) должны быть разработаны новые

рабочие характеристики, а также соответствующие методы измерений. Терминалы VoP становятся все более сложными, в них используется усовершенствованная обработка сигналов, могут использоваться алгоритмы, отличные от ИКМ 64 кбит/с.

Настоящий документ содержит характеристики передачи речи для узкополосных (в полосе 4 кГц) терминалов VoIP. Он распространяется на беспроводные и программные телефоны. Предложены не минимальные требования, а такие требования, выполнение которых обеспечит хорошее качество речи «от конца до конца» в восприятии пользователя.

Рекомендованы базовые и усовершенствованные процедуры тестирования. Принятый в документе метод позволяет применять электронное моделирование.

3.2.3.6. Стандарт ETSI **ES 202 738**, версия 1.3.2 (2010-07). *STQ. Требования к передаче для узкополосных терминалов VoIP, громкоговорящих и «без использования рук», в части качества обслуживания (QoS), воспринимаемого пользователем.*

Настоящий документ содержит характеристики передачи речи методом VoIP для узкополосных (в полосе 4 кГц) громкоговорящих терминалов и терминалов «без использования рук». В настоящем документе не рассматриваются головные гарнитуры. Он распространяется на беспроводные и программные телефоны, а также на групповые аудиотерминалы. Предложены не минимальные требования, а такие требования, выполнение которых обеспечит хорошее качество речи «от конца до конца» в восприятии пользователя.

Рекомендованы базовые и усовершенствованные процедуры тестирования.

3.2.3.7. Стандарт ETSI **ES 202 739**, версия 1.3.2 (2010-07). *STQ. Требования к передаче для широкополосных терминалов VoP (телефонов и головных гарнитур) в части качества обслуживания (QoS), воспринимаемого пользователем.*

Настоящий документ содержит характеристики передачи речи методом VoIP для широкополосных (в полосе 8 кГц) терминалов. Он распространяется на беспроводные и программные телефоны. Предложены не минимальные требования, а такие требования, выполнение которых обеспечит хорошее качество речи «от конца до конца» в восприятии пользователя.

Рекомендованы базовые и усовершенствованные процедуры тестирования.

3.2.3.8. Стандарт ETSI **ES 202 740**, версия 1.3.2 (2010-07). *STQ. Требования к передаче для широкополосных терминалов VoIP, громкоговорящих и «без использования рук», в части качества обслуживания (QoS), воспринимаемого пользователем.*

Настоящий документ содержит характеристики передачи речи методом VoIP для широкополосных (в полосе 8 кГц) терминалов. В настоящем документе не рассматриваются головные гарнитуры. Он распространяется на беспроводные и программные телефоны, а также групповые аудиотерминалы. Предложены не минимальные требования, а такие требования, выполнение которых обеспечит хорошее качество речи «от конца до конца» в восприятии пользователя.

Рекомендованы базовые и усовершенствованные процедуры тестирования.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ (ЦНИИС)
Информационно-аналитический центр ЦНИИС

По вопросам подписки обращаться:
111141, Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8, ЦНИИС
Тел.: 368-91-15. Факс: 674-00-67
E-mail: info@zniis.ru

*Возможно приобретение отдельных выпусков.
Последние выпуски размещаются на сайте ЦНИИС.
Бесплатный доступ к ним возможен по адресу
<http://zniis.ru>, раздел «Международная стандартизация»*

Общее руководство: О.В. Миронников,
olegvm@zniis.ru

Научное руководство: Н.Н. Етрухин,
cniis@mail.tcu.ru

Составление: И.Л. Белоцерковский,
Н.Н. Виноградова, Н.Н. Етрухин

Компьютерная верстка: Г.А. Попова,
Н.А. Кобзарь