Федеральное государственное унитарное предприятие
Научно-исследовательский институт радио

XV Международный Конгресс Национальной Ассоциации Телерадиовещателей (НАТ)

Москва, 23-25 ноября 2011 г.

Новые международные направления развития телерадиовещания

Главный научный сотрудник ФГУП НИИР, почётный председатель исследовательской комиссии по вещанию (ИК6 МСЭ-Р), д.т.н., проф. Кривошеев М.И.

1. **Видеоинформационные системы – наружное ТВ-вещание**
2. **Телевидение ультравысокой чёткости с эффектом объёмности**
3. **Всемирный информационный роуминг** (Кривошеев М.И. «Всемирный информационный роуминг» – Информационный бюллетень НАТ, № 40, 18 ноября 2011 г., с. 9 -12)

Видеоинформационные системы (ВИС) – это многофункциональные интерактивные системы, обеспечивающие наружное ТВ-вещание, воспроизведение 2D/3D видеоинформации на экранах различных размеров в многолюдных местах как на открытом пространстве (площади, улицы, стадионы и т.п.), так и в закрытых помещениях (залы, торговые центры, метро и т.п.). Места установки экранов и контент ВИС должны регламентироваться. Широкое внедрение ВИС <u>станет самым эффективным средством просмотра заданного ТВ контента, впервые обеспечит массовую экранизацию общества</u>.

Source: Document 6B/TEMP/223 (edited)
Subject: Question ITU-R 45-3/6

Document 6/415-E
6 October 2011
English only

Working Party 6B

DRAFT NEW REPORT ITU-R BT.[VIS]

Digital broadcasting and multimedia video information systems

Working Party 6B, at its October 2001 meeting, approved the outcome from the Rapporteur Group for VIS, with some modifications, to seek the final approval by SG 6. The text is attached in the Annex.

Summary
This Report is the first Report on "video information systems (VIS)," that refers to multifunctional interactive systems providing high-quality reproduction of video information on screens of varying sizes in populous locations both in the open (squares, streets, stadiums, etc.) and indoors (halls, shopping centres, subway stations, etc.). Luminescent VIS screens can operate both in daylight and in the dark, in any weather and in different climatic conditions.
The concept of VIS is a broadening of the broadcasting applications sphere from indoor to outdoor – a development of the same order of significance as the transition from black-and-white to colour television, and then to 3D. This new stage in the field of TV broadcasting will see a considerable increase in the viewer population and play a major part in the ongoing development of the information society.

Отчёт по видеоинформационным системам

Документ 6/415
6 октября 2011
Оригинал: англ.

Источник: Документ 6В/ТЕМЗ/223(ред)
Предмет: Вопрос МСЭ-R 45-3/6

Рабочая группа 6В

ПРОЕКТ НОВОГО ОТЧЕТА МСЭ-R BT.[VIS]

Цифровые вещательные и мультимедийные видеоинформационные системы (ВИС)

Рабочая группа 6В на своем собрании в октябре 2011 года одобрила вклад Группы докладчиков по ВИС с некоторыми модификациями для оконяательного принятия В ИК 6. Текст приведен в Приложении.

Резюме

Этот Отчет является первым Отчетом по «видеоинформационным системам (ВИС)», представляющим собой многофункциональные интерактивные системы, обеспечивающие высококачественное воспроизведение видеоинформации на экранах различных размеров в многолюдных местах как на открытом пространстве (площади, улицы, стадионы и т. п.), так и в закрытых помещениях (залы, торговые центры, метро и т.п.). Светящиеся экраны ВИС работают днем и в темноте, в любую погоду, в различных климатических условиях.
Концепция ВИС расширяет сферу вещательных применений от “indoor” до “outdoor” - значимость такого расширения сравнима с переходом телевидения от черно-белого к цветному и затем к 3D. Это новый этап в области ТВ вещания, который значительно увеличит его аудиторию и будет существенно способствовать развитию информационного общества.

ОАО «Интеллект Телеком» совместно с ФГУП НИИР и компанией Huawei (КНР) на Экспо 2010 в Шанхае представлена первая в мире полиэкранная ВИС с звуковым сопровождением на терминалы подвижной связи.
РФ Патент № 92563 от 20 марта 2010 г.

Зрители смотрят изображения на полиэкране и слушают <u>комментарии на разных языках</u>

ТВСР(SDTV)	ТВЧ (HDTV)
525/60 – 1946 – США	1920 x1080
625/50 - 1948 - СССР	Рекомендация МСЭ-Р ВТ-709, 1999 г.

ТВ ультравысокой чёткости ТУВЧ (UHDTV)

Форматы изображения (пиксели)	5760 x 3240 7680 x 4320
Частота кадров	120 Гц
Число бит/пиксель	10, 12

Изображение ТУВЧ формата 7680 x4320 содержит около 32 млн. пикселей, в 16 раз больше чем ТВЧ. Разрабатываются виртуальные «экраны».

Основные параметры демонстрируемой системы ТВ ультравысокой чёткости (Super Hi-Vision, NHK, Япония). Женева, МСЭ, 26-27 сентября 2011 г.

Параметр	Значение
Тип дисплея	LCD
Размер экрана	85 дюймов по диагонали(1,8 м x 1,05 м)
Пиковая яркость	300 кд/м^2
Формат изображения	7680 x 4320/60/P
Цифровое представление видео	10 бит на отсчет
Звуковое сопровождение	многоканальное 22,2 (9+10+3+0,2) и 102 громкоговорителя вокруг зоны просмотра

Подтверждена возможность проявления эффекта объёмности без помощи нынешних технологий 3DТВ.
Это новый этап в развитии ТВ.
Круговой обзор обеспечат голографические и подобные им методы.

Radiocommunication Study Groups

Received: 19 September 2011
Subject: Question ITU-R 40/6
Source: Annex 5 to Document 6C/490

Document 6C/553-E
20 September 2011
English only

Korea (Republic of)

PROPOSED DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV]

Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange

ITU-R Working Party 6C has been working on a new Recommendation establishing the image format for UHDTV systems since October 2008. As a result, PDNR ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] "Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange" (Annex 5 to Document 6C/490) was produced at the previous meeting in May 2011.

UHDTV systems have been developing to offer viewers enhanced visual experiences compared to HDTV systems. One of key development factorsfor UHDTV is the sense of presence that viewers are aware of being there.To realize this requirement, large flat panel displays, currently using LCD technology, with higher spatial resolution (e.g., 3840×2160 and 7680×4320) than 1920×1080 for HDTV are under development mainly for broadcasting applications. As clearly mentioned in the Document 6C/461, "the transition from HDTV to 3840 × 2160 UHDTV broadcasting would imply four times more pixels to the user, which would result in a four-fold increase in uncompressed bit rate.Today, each HDTV broadcast service uses all or a major part of a broadcast emission channel. A four-fold increase in uncompressed bit rate would thus be well beyond the capabilities of the source coding and channel coding methods currently used for television broadcasting. In other words, the emission of a 3840 × 2160 UHDTV broadcasting service would require a bit rate that exceeds the capacity of a current terrestrial television channel."

Основные цифровые системы ТВ, звукового, мультимедийного вещания, интерактивности, наземной подвижной связи и их модификации

Наземная подвижная связь ~6	**- Наземное ТВ-вещание**	**5**
	- Наземное звуковое вещание	**7**
	- Наземное мультимедийное вещание	**11**
	- Спутниковое ТВ, звуковое и мультимедийное вещание	**9**
	- Интерактивность	**9**
		41

Роуминг (roam-странствовать) – автоматическое обеспечение возможности работы в сетях разных операторов.

Всемирный вещательный роуминг + Прогресс в инфокоммуникациях (интернет, мобильный IP и др.) = Всемирный информационный роуминг.

Radiocommunication Study Groups

Received:	19 September 2011	**Document 6A/593-E**
Source:	Documents 6A/546, 6/371	**Document 6B/302-E**
Subject:	Worldwide Broadcasting Roaming	**22 September 2011**
		English only

Russian Federation

PREPARATION OF NEW QUESTION ON THE STUDY OF WORLDWIDE BROADCASTING ROAMING

ITU is aimed at production of united worldwide standards but sometimes this aim is unachievable. An important regional and national characteristics are exist that cannot be ignored. These characteristics lead to development and adoption of regional and national standards. Multiple standards in TV and radio broadcasting, multimedia and other information services can be noted at present. Quick advance of programming tools and technologies may stimulate the development of such new systems.

The search of the paths is needed facilitating the overcome of the difficulties caused by multiple standards in TV and radio broadcasting now and in prospect.

In this regard for harmonization and integration of international, regional and national standards in the field of TV, radio broadcasting and other information services a concept of Worldwide Broadcasting Roaming (WBR) is proposed for universal (general-service) subscriber terminals. WBR is automatically facilitated with programmable multifunctional interfaces and other means on the base of advances of technologies. The owner of such terminal will be able to use automatically the signals of different standards in any broadcasting zone he located.

It is known that the term “roaming” (from the word “roam” – travel, wander), using in mobile telecommunications, characterizes a set of operations that are automatically carried out during interoperation between subscriber terminal and network operator for duplex communication of terminals, working in the networks of various operators. The definition of the term “roaming” for IMT-2000 is set in Recommendation ITU-R M.1224: the ability of a user to access wireless telecommunication services in areas other than the one(s) where the user issubscribed.Extension of this term on the field of broadcasting is explained by the fact that the possibility of operation in the networks of various operators need to be provided automatically in this case also. However, the maindifferencesconsistin:

– the number of standards for mobile telecommunications is not so large, but there are many different specific standards for TV, radio, multimedia broadcasting in various media and for other involved information services;

– the requirements to the transmission of audiovisual information are much more higher in broadcasting;

Radiocommunication Study Groups

Source: (edited)	Document 6A/TEMP/298	**Document 6/411-E**
		6 October 2011
		English only

Working Party 6A

DRAFT NEW QUESTION ITU-R [WBR]

Worldwide broadcasting roaming

Introduction

At its October 2011 meeting Working Party 6A considered an input contribution (6A/593) proposing a draft new Question introducing the concept of worldwide broadcasting roaming. The term “worldwide broadcasting roaming” is proposed for the reception of TV, sound and multimedia broadcasting universally in the world. The new question aims to invite for studies mainly with respect to system and service requirement for worldwide broadcasting roaming.

The proposed new question can be found in the attachment.

Циркуляр МСЭ от 27 октября 2011 г.

Новый Вопрос по всемирному вещательному роумингу

Рабочие группы радиосвязи

Получен: 19 сентября 2011
Источник: 6A/546, 6/371
Предмет: WBR

Документ 6A/593-R, 6B/302-R
22 сентябряг 2011
Русский

Российская Федерация

О ПОДГОТОВКЕ НОВОГО ВОПРОСА ПО ИЗУЧЕНИЮ ВСЕМИРНОГО ВЕЩАТЕЛЬНОГО РОУМИНГА

МСЭ стремится к созданию единых мировых стандартов, однако иногда этой цели достичь не удается. Существуют важные региональные и национальные особенности, которые нельзя игнорировать и которые приводят к разработке и появлению региональных и национальных стандартов. Уже сегодня отмечается многостандартность в телерадиовещании, мультимедиа и других информационных службах. Быстрое совершенствование средств программирования и технологий могут стимулировать разработку такого рода новых систем.
Необходим поиск путей, способствующих преодолению трудностей, вызываемых многостандартностью в телерадиовещании сейчас и в перспективе.
В связи с этим для гармонизации и сопряжения международных, региональных и национальных стандартов в области телерадиовещания и других информационных служб предложена концепция всемирного вещательного роуминга (ВВР) для универсальных абонентских терминалов, автоматически обеспечиваемого с помощью программируемых многофункциональных интерфейсов и других средств на основе прогресса технологий. Обладатель такого терминала сможет автоматически использовать сигналы разных стандартов в каких бы зонах вещания он не находился.
Как известно, термин «роуминг» (от английского «roam» - странствовать, бродить), принятый в подвижной связи, характеризует комплекс операций, осуществляемых автоматически при взаимодействии абонентского терминала и сетевого оператора для дуплексного соединения терминалов, работающих в сетях разных операторов.
Определение термина «роуминг» для IMT-2000 дано в Рекомендации МСЭ-Р M.1224: возможность пользователю получить доступ к услугам беспроводной связи в районах, где он не подписан на эти услуги. Расширение применения такого термина на область вещания оправдано тем, что и в этом случае должна автоматически обеспечиваться возможность работы в сетях разных операторов. Однако основные отличия в данном случае состоят в том, что:
- в подвижной связи количество стандартов невелико, а в телерадио- и мультимедийном вещании в разных средах и других требуемых информационных службах разнообразных специфических стандартов множество;
- в вещании несравненно выше требования к передаче аудиовизуальной информации;

Исследовательские комиссии радиосвязи

Источник: Документ 6A/TEMP/298 (редактированный)

Документ 6/411-E
6 октября 2011
English only

Рабочая группа 6A

ПРОЕКТ НОВОГО ВОПРОСА МСЭ-R[WBR]

Всемирный вещательный роуминг

Введение

Рабочая группа 6A на своем собрании в октябре 2011 г. рассмотрела вклад (6A/593), предлагающий проект нового Вопроса, который вводит концепцию всемирного вещательного роуминга. Термин «всемирный вещательный роуминг» предложен для приема телевизионного, звукового и мультимедийного вещания по всему миру. Целью нового Вопроса является приглашение к исследованиям, главным образом, системных и эксплуатационных требований для всемирного вещательного роуминга.
Предложенный новый Вопрос находится в приложении.

Заключение

1. Интерактивные видеоинформационные системы открывают новую эру ТВ-вещания. Они дополнят домашний и мобильный просмотр ТВ-программ при индивидуальном их выборе и станут самым эффективным средством массового просмотра заданного контента высококачественных 2D/3D изображений, практически не требуя дополнительного времени.
2. Дальнейшее повышение качества изображений ВИС обеспечит семейство новых ТВ-систем сверхвысокой и ультравысокой чёткости с эффектом объёмности.
3. Многие трудности всё возрастающей многостандартности в телерадио- и мультимедийном вещании будут преодолены с помощью всемирного вещательного роуминга (ВВР). Он входит во всеобъемлющую концепцию всемирного информационного роуминга (ВИР).
4. Необходимо коренное расширение комплексных изучений аудитории страны и стратегии телерадиовещания, его контента, учитывающих специфику предстоящих принципиальных нововведений.
5. Рассмотренные новые направления развития цифрового телерадиовещания поддержаны в международном масштабе. Они были инициированы и продвигались при активном участии России. Многие функции ВИС, универсального терминала в ВВР и ВИР защищены пакетом отечественных патентов.
6. Массовая экранизация и всемирный информационный роуминг внесут решающий вклад в развитие глобального информационного общества. В предстоящее десятилетие информационная среда впервые сможет расширится до уровня, прежде не существовавшего в истории.