



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

J.201

(07/2004)

СЕРИЯ J: КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ПЕРЕДАЧА
СИГНАЛОВ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ И ЗВУКОВЫХ
ПРОГРАММ И ДРУГИХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ
СИГНАЛОВ

Приложение для интерактивного цифрового
телевидения

**Согласование формата декларативного
контента для приложений по интерактивному
телевидению**

Рекомендация МСЭ-Т J.201

Рекомендация МСЭ-Т J.201

Согласование формата декларативного контента для приложений по интерактивному телевидению

Резюме

В настоящей Рекомендации устанавливается функциональная общность декларативной прикладной среды для спецификации приложений интерактивного телевидения DVB-HTML, ACAP-X и BML. На основе анализа этой общности в рассматриваемой Рекомендации определяются согласованная декларативная прикладная среда и дополнительные элементы для реализации этих спецификаций. Она служит дополнением согласованной процедурной прикладной среды, рассматриваемой в Рекомендации МСЭ-Т J.202, взаимосвязь которой с декларативной прикладной средой описана в Рекомендации МСЭ-Т J.200. Определяются общие элементы, типы медиа и интерфейсы API декларативной среды, а также дополнительные элементы для удовлетворения региональных потребностей. Такое согласование помогает авторам контентов создавать программы, которыми можно обмениваться в международном масштабе, а также обеспечивает возможность получения экономических выгод.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т J.201 утверждена 14 июля 2004 года 9-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2001–2004 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяет темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соответствие данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т.п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для реализации этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ.

© ITU 2005

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Область применения	1
2 Ссылки	1
2.1 Нормативные ссылки	1
2.2 Информативные ссылки.....	1
3 Термины и определения	2
4 Сокращения	2
5 Соглашения.....	2
6 Рекомендация	2
Приложение 1 – Общая основа	2
1.1 Методология.....	2
1.2 Тип медиа	2
1.3 Разметка XML	3
1.4 Таблица стилей	5
1.5 Язык сценариев	7
1.6 Интерфейс DOM API.....	9
Приложение 2 – Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для языка BML..	10
2.1 Дополнительные типы медиа языка BML.....	10
2.2 Дополнительные разметки BML XML	11
2.3 Дополнительные свойства BML CSS.....	12
2.4 Дополнительные интерфейсы BML DOM API	12
Приложение 3 – Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для протокола ACAP-X	15
3.1 Дополнительные типы медиа ACAP-X.....	15
3.2 Дополнительная разметка ACAP-X XML	16
3.3 Дополнительные свойства ACAP-X CSS	16
3.4 Дополнительные атрибуты таблицы стилей ACAP-X	16
3.5 Дополнительные интерфейсы ACAP-X DOM API	16
Приложение 4 – Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для DVB-HTML	19
4.1 Дополнительные типы медиа DVB-HTML	19
4.2 Дополнительные разметки DVB-HTML XML	19
4.3 Дополнительные свойства DVB-HTML CSS	20
4.4 Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM API.....	20

Введение

Службы цифрового вещания (спутниковые, наземные и кабельные) в настоящее время получают широкое распространение и предлагают мультимедийные приложения. Такие приложения включают передачу видеосигналов, звуковых сигналов, неподвижных изображений, текстовой графики и т. п., связанных с интерактивными характеристиками.

Мультимедийные приложения, планируемые или уже применяемые в некоторых регионах, используют декларативную прикладную среду; было бы желательно, чтобы общие форматы контентов были адаптированы для производства и для обмена мультимедийным контентом в международном масштабе. Кроме того, для интерактивных ТВ приложений требуется спецификация декларативных форматов контента в декларативных прикладных средах.

Например, в Рекомендации МСЭ-Т J.200 определяется архитектура высокого уровня для согласованного набора форматов интерактивного контента и прикладных программных интерфейсов (API). Она устанавливает взаимосвязь между процедурной и декларативной прикладными средами для служб цифрового телевидения. В Рекомендации МСЭ-Т J.202 определяется общая основа для процедурных форматов контента в процедурной прикладной среде для интерактивных ТВ приложений.

В настоящей Рекомендации устанавливается функциональная общность декларативных прикладных сред для спецификаций интерактивных ТВ приложений DVB-HTML, ACAP-X и BML. На основе анализа этой общности в рассматриваемой Рекомендации определяется согласованная декларативная прикладная среда, а также дополнительные элементы, не входящие в основу, но требующие реализации этих спецификаций. Таким образом, она дополняет согласованную процедурную прикладную среду, рассматриваемую в Рекомендации МСЭ-Т J.202, взаимосвязь которой с декларативной прикладной средой описана в Рекомендации МСЭ-Т J.200. Согласно определению Рекомендации МСЭ-Т J.200 для согласованной функциональной совместимости интерактивной ТВ службы и обмена программами требуются как процедурная, так и декларативная прикладные среды.

Согласование формата декларативного контента для приложений по интерактивному телевидению

1 Область применения

Настоящая Рекомендация предназначена для согласования прикладной среды декларативного контента интерактивного ТВ. В ней определяются общие элементы, типы медиа и интерфейсы. API на синтаксическом уровне декларативной прикладной среды для удовлетворения региональных потребностей в отношении применения трех стандартов ACAP-X, BML и DVB-HTML; все это определяется в нижеприведенных нормативных ссылочных документах. Настоящая Рекомендация состоит из четырех приложений. В Приложении 1 рассматривается общая основа этих трех стандартов. В Приложении 2 рассматривается дополнительный набор функциональных возможностей вне рамок общей основы для языка BML. В Приложении 3 рассматривается дополнительный набор возможностей вне рамок общей основы для протокола ACAP-X. В Приложении 4 рассматривается дополнительный набор возможностей вне рамок общей основы для языка DVB-HTML.

Следует отметить, что существуют и другие декларативные форматы, такие как ETSI-MHEG и ETSI-WTVML, но в настоящей Рекомендации они не рассматриваются. Однако миграции из сред, используемые в настоящее время, в согласованную среду помогает установление общей основы, с которой они могут совместно использовать некоторые типы медиа, такие как графика PNG в случае ETSI-MHEG.

2 Ссылки

Указанные ниже рекомендации МСЭ-Т и другие источники содержат положения, которые путем ссылки на них в данном тексте составляют положения настоящей рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все рекомендации и другие источники могут подвергаться пересмотру. Список действующих в настоящее время рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Пользователям данной Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего издания рекомендаций и других источников, перечисленных ниже. Авторы контентов должны обращаться к цитируемой документации для сохранения соответствия с семантикой, приводимой в этих элементах, типах медиа и интерфейсах API.

Ссылка на документ в данной Рекомендации не придает ему как отдельному документу статус рекомендации.

2.1 Нормативные ссылки

- [J.200] Рекомендация МСЭ-Т J.200 (2001 г.), *Всемирная общая основа – прикладная среда для служб интерактивного цифрового телевизионного вещания.*
- [ARIB] ARIB STD-B24 v3.2 (2001), *Спецификация кодирования и передачи данных для цифрового вещания.*
- [ACAP] ATSC CS/101A: ACAP-X
- [ETSI 102 812] ETSI TS 102 812 V1.2.1 (2003), *Цифровое телевидение (DVB); Спецификация 1.1.1 мультимедийной базовой платформы (MHP).*

2.2 Информативные ссылки

- [ETSI 202 184] ETSI ES 202 184 V1.1.1 (2004), *Вещательный профиль MHEG-5.*
- [J.202] Рекомендация МСЭ-Т J.202 (2003 г.), *Согласование форматов процедурных контентов для интерактивного телевизионного вещания.*
- [ETSI 102 322] ETSI TS 102 322 V1.1.1 (2004), *Спецификация упрощенного микробраузера для приложений интерактивного телевизионного вещания, основанных на языке WML и совместимых с ним.*

3 Термины и определения

Термины и определения, используемые в настоящей Рекомендации, аналогичны используемым в нормативных ссылочных документах.

4 Сокращения

Сокращения и акронимы, используемые в настоящей Рекомендации, аналогичны используемым в нормативных ссылочных документах.

5 Соглашения

В настоящей Рекомендации не используются никакие специальные соглашения.

6 Рекомендация

Согласованные форматы декларативного контента, определяемые в Приложениях 1–4, должны применяться для приложений интерактивного телевизионного вещания в декларативных прикладных средах.

Приложение 1

Общая основа

Методология для общей основы, общей основы типов медиа, разметки XML, разметки таблицы стилей, мультимедиа и поведенческих интерфейсов API, базирующихся на общности между ACAP-X, VML и DVB-HTML, описывается ниже. Следует отметить, что язык VML имеет четыре профиля контента. Все эти четыре профиля вполне допустимы, если не имеется каких-либо других примечаний.

1.1 Методология

1.1.1 Модель уровня

Графический уровень должен располагаться выше всех других уровней, таких как плоскость видео или текстовая плоскость.

1.1.2 Жизненный цикл приложения

Это должен быть механизм, разрушающий приложение, но расположенный вне самого приложения.

1.2 Тип медиа

Общие типы медиа приведены в таблице 1.

Таблица 1/J.201 – Общий тип медиа

Изображение/jpeg
Изображение/png
Текст/css

1.3 Разметка XML

Общие разметки XML приведены в таблице 2.

Таблица 2/J.201 – Модуль общей разметки XML

Структура
Текст
Гипертекст
Список
Представление
Двунаправленный текст
Формы
Изображение
Клиентский план изображений
Объект
Фреймы (кадры)
Адресат
Метаинформация
Язык сценариев
Таблица стиля
Атрибут стиля
Ссылка
База

Общие разметки XML для языка BML для базовых служб ("профиль фиксированного терминала"), ACAP-X и DVB-HTML приведены в таблице 3.

Таблица 3/J.201 – Общая разметка XML для BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML

Общие атрибуты		
Основные атрибуты		id class
Атрибуты стиля		
		style
Основные модули		
Структурные модули		
	body	%Core.attrib;
	head	
	title	

**Таблица 3/J.201 – Общая разметка XML для BML для базовых служб,
ACAP-X и DVB-HTML**

Текстовый модуль		
	br	%Core.attrib
	div ¹⁾	%Common.attrib
	p ^{1), 2)}	%Common.attrib
	span	%Common.attrib
Гипертекстовый модуль		
	a	%Common.attrib accesskey href
Модули форм		
Модуль формы		
	input ¹⁾	%Common.attrib accesskey disabled readonly maxlength type value
Объектный модуль		
	object ¹⁾	%Common.attrib data type
Метаинформационный модуль		
	meta	name content
Модуль сценариев		
	script	
Модуль таблицы стилей		
	style	
¹⁾ Только эти элементы могут являться дочерним элементом <div>.		
²⁾ Только эти элементы и CDATA могут являться дочерним элементом <p>.		

1.4 Таблица стилей

1.4.1 Общие свойства таблицы стилей

Общие свойства таблицы стилей приведены в таблице 4.

Таблица 4/J.201 – Общие свойства таблицы стилей

Background	Clear	Outline-color
Background-attachment	Clip	Outline-style
Background-color	Color	Outline-width
Background-image	Content	Overflow
Background-position	Counter-increment	Padding
Background-repeat	Counter-reset	Padding-bottom
Border	Cisplay	Padding-left
Border-bottom	Float	Padding-right
Border-bottom-color	Font	Padding-top
Border-bottom-style	Font-family	Position
Border-bottom-width	Font-size	Right
Border-color	Font-style	Text-align
Border-left	Font-variant	Text-decoration
Border-left-color	Font-weight	Text-indent
Border-left-style	Height	Text-transform
Border-left-width	Left	Top
Border-right	Letter-spacing	Vertical-align
Border-right-color	Line-height	Visibility
Border-right-style	List-style	White-space
Border-right-width	List-style-image	Width
Border-style	List-style-position	Word-spacing
Border-top	List-style-type	Z-index
Border-top-color	Margin	Nav-index
Border-top-style	Margin-bottom	Nav-left
Border-top-width	Margin-left	Nav-right
Border-width	Margin-right	Nav-up
Bottom	Margin-top	Nav-down
Caption-side	Outline	

Общие свойства таблицы стилей для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML приведены в таблице 5.

Таблица 5/J.201 – Общие свойства таблицы стилей для языка BML для базовых служб ACAP-X и DVB-HTML

@media	Left ¹⁾	Background-image
Margin	Top ¹⁾	Background-repeat
Padding-top	Width ¹⁾	Font-family
Padding-right	Height ¹⁾	Font-size
Padding-bottom	Z-index	Font-weight
Padding-left	Line-height	Text-align
Border-width	Display	Letter-spacing
Border-style	Visibility	White-space
Position	Overflow	Background-image
¹⁾ Элементы <input>, <object>, <div>, and <p> должны иметь эти значения свойств. Элементы , <a>, не должны иметь этих значений.		

Кроме того, необходимо применять следующие ограничения:

- Свойство отображения:
Только блочный элемент может быть использован для <p>, <div>, <body>, <input>, и <object>.
Только встроенные значения могут быть использованы
, <a>, и .
- Свойства позиции:
Только абсолютные значения могут быть использованы для <p>, <div>, <input> и <object>.
Только статические значения могут быть использованы для
, , и <a>.

1.4.2 Общие константы варианта в операторе выбора CSS

Общие константы варианта в операторе выбора CSS представлены в таблице 6.

Таблица 6/J.201 – Общие константы варианта в операторе выбора CSS

Universal
Type
Descendant
Class
Id
:first-child pseudo-class
:link pseudo-class
:hover pseudo-class
:active pseudo-class
:focus pseudo-class
:lang pseudo-class
:pseudo-elements (:first-child, :first-letter, :before, :after)

Общие константы варианта в операторе выбора CSS для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML приведены в таблице 7.

Таблица 7/J.201 – Общие константы варианта в операторе выбора CSS для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML

Универсальный
Тип
Динамический (:focus and :active)
Класс
Id (идентификатор)

1.5 Язык сценариев

Общим языком сценариев является ECMAScript 2nd Edition со следующим ограничением:

- Тип числа поддерживает только целочисленную операцию.

Общие собственные объекты для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML приведены в таблице 8.

Таблица 8/J.201 – Общие собственные объекты для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML

Объект	Методы, свойства
(global)	NaN parseInt(string, radix) isNaN(number)
Object	All
Object.prototype	All
Function	prototype length
Function.prototype	All
Array	All
Array.prototype	All
String	All
String.prototype	All
Boolean	All
Boolean.prototype	All
Number	Prototype MAX_VALUE MIN_VALUE NaN Number([value]) New number([value])
Number.prototype	All
Date	prototype Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms]]]]]]]) new Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms]]]]]]])

Таблица 8/J.201 – Общие собственные объекты для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML

Объект	Методы, свойства
Date.prototype	toString() getFullYear() getUTCFullYear() getMonth() getUTCMonth() getDate() getUTCDate() getDay() getUTCDay() getHours() getUTCHours() getMinutes() getUTCMinutes() getSeconds() getUTCSeconds() getMilliseconds() getUTCMilliseconds() getTimezoneOffset() setMilliseconds(ms) setUTCMilliseconds(ms) setSeconds(sec [, ms]) setUTCSeconds(sec [, ms]) setMinutes(min, [, sec [, ms]]) setUTCMinutes(min, [, sec [, ms]]) setHours(hours, [, (min, [, sec [, ms]])]) setUTCHours(hours, [, (min, [, sec [, ms]])]) setDate(date) setMonth(mon [, date]) setUTCMonth(mon [, date]) setFullYear(year [, mon [, date]]) setUTCFullYear {year [, mon [, date]]} toLocaleString() toUTCString()

Для языка BML в отношении базовых служб длина целого числа со знаком составляет 32 бита, включая знак.

1.6 Интерфейс DOM API

Общие интерфейсы DOM API в DOM level 1 приведены в таблице 9.

Таблица 9/J.201 – Общие интерфейсы DOM level 1 API

Фундаментальная основа	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList
	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
	Comment

Общие интерфейсы DOM level 1 API для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML приведены в таблице 10. Интерфейсы, указанные в таблице 10, но не имеющие определенных атрибутов или методов, обладают всеми атрибутами и методами, принятыми для рассматриваемых интерфейсов.

Таблица 10/J.201 – Общие интерфейсы DOM level 1 API для языка BML для базовых служб, ACAP-X и DVB-HTML

	Интерфейс	Атрибуты, методы
Фундаментальная основа	DOMImplementation	
	Document	implementation documentElement
	Node	parentNode firstChild lastChild previousSibling nextSibling
	CharacterData	data length
	Element	tagName
	Text	

Приложение 2

Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для языка BML

Ниже рассматриваются элементы, типы медиа и интерфейсы API для языка BML, дополняющие приведенные в Приложении 1 (Общая основа). Позиции с пометкой "BD)" являются общими для языков BML и DVB-HTML. Позиции с пометкой "BA)" являются общими для языка BML и ACAP-X.

2.1 Дополнительные типы медиа языка BML

Дополнительные типы медиа языка BML приведены в таблице 11.

Таблица 11/J.201 – Дополнительные типы медиа языка BML

Multipart/mixed
Text/xml ^{BD)}
Text/xsl
Text/html
Text/plain ^{BD)}
Text/X-arib-bml;charset="euc-jp"
Text/X-arib-bml;charset="UTF-16"
Text/X-arib-bml;charset="Shift_JIS"
Text/X-arib-jis8text
Text/X-arib-ecascript;charset="euc-jp"
Text/X-arib-ecascript;charset="UTF-16"
Text/X-arib-ecascript;charset="Shift_JIS"
Image/X-arib-png
Image/X-arib-mng
Image/X-arib-mpeg2-I
Image/X-arib-mpeg4-I-simple
Image/X-arib-mpeg4-I-core
Audio/X-arib-mpeg2-aac
Audio/X-arib-mpeg2-bc
Audio/X-arib-mpeg4
Audio/X-arib-aiff
Audio/X-arib-additional
Audio/X-arib-romsound
Application/X-arib-stream-text;charset="euc-jp"
Application/X-arib-stream-text;charset="UTF-16"
Application/X-arib-stream-text;charset="Shift_JIS"
Application/X-arib-stream-jis8text
Application/X-arib-stream-png
Application/X-arib-stream-jpeg
Application/X-arib-stream-mpeg2-I

Таблица 11/J.201 – Дополнительные типы медиа языка BML

Application/X-arib-stream-mpeg4-I-simple
Application/X-arib-stream-mpeg4-I-core
Application/X-arib-mpeg2-tts
Application/X-arib-bmlclut
Application/X-arib-btable
Application/X-arib-drcs
Application/X-arib-PDI
Application/X-arib-resourceList
Video/X-arib-mpeg1
Video/X-arib-mpeg2
Video/X-arib-mpeg4-simple
Video/X-arib-mpeg4-core

2.2 Дополнительные разметки BML XML

Дополнительные разметки BML XML приведены в таблице 12.

Таблица 12/J.201 – Дополнительные разметки XML

Модуль	Ter
Таблица ^{BA)}	Все
Встроенные события ^{BA)}	Все
Идентификация имени ^{BA)}	Все
Апплет	Все
Базовые формы	Все
Базовая таблица ^{BD)}	Все
Серверный план изображений	Все
I-фрейм ^{BD)}	Все
Унаследованный	Все
Расширение языка BML	Bml, bevent, beitem, iframe&, body&, div&, span&, a&, bdo&, object&

2.3 Дополнительные свойства BML CSS

Дополнительные свойства BML CSS приведены в таблице 13.

Таблица 13/J.201 – Дополнительные свойства CSS

Clut ¹⁾
Color-index ¹⁾
Background-color-index ¹⁾
Border-color-index
Border-top-color-index ¹⁾
Border-right-color-index ¹⁾
Border-bottom-color-index ¹⁾
Border-left-color-index ¹⁾
Outline-color-index
Resolution ¹⁾
Display-aspect-ratio ¹⁾
Grayscale-color-index ¹⁾
Used-key-list ¹⁾
¹⁾ Эти атрибуты используются для базовых служб языка BML.

2.4 Дополнительные интерфейсы BML DOM API

2.4.1 Дополнительные интерфейсы BML DOM level 1 API приведены в таблице 14.

Таблица 14/J.201 – Дополнительные интерфейсы BML DOM level 1 API

Расширение основы ^{BA)}	CDATASection
	DocumentType
	Notation
	Entity
	EntityReference
	ProcessingInstruction
HTML	HTMLCollection ^{BA)}
	HTMLDocument ^{BA)}
	HTMLElement ^{BA)}
	HTMLAnchorElement ^{BA)}
	HTMLFormElement ^{BA)}
	HTMLInputElement ^{BA)}
	HTMLOptionElement ^{BA)}
	HTMLSelectElement ^{BA)}
	HTMLTextAreaElement ^{BA)}
	HTMLImageElement ^{BA)}
	HTMLObjectElement ^{BA)}
HTMLBodyElement ^{BA)}	

Таблица 14/J.201 – Дополнительные интерфейсы BML DOM level 1 API

HTML	HTMLBlockquoteElement
	HTMLPreElement
	HTMLHeadingElement
	HTMLHRElement
	HTMLDivElement ¹⁾
	HTMLParagraphElement ¹⁾
	HTMLQuoteElement
	HTMLBRElement ¹⁾
	HTMLModElement
	HTMLBaseElement
	HTMLLinkElement
	HTMLDListElement
	HTMLOListElement
	HTMLULListElement
	HTMLLIElement
	HTMLButtonElement
	HTMLFieldSetElement
	HTMLLabelElement
	HTMLLegendElement
	HTMLOptGroupElement
	HTMLTableCaptionElement
	HTMLTableColElement
	HTMLTableElement
	HTMLTableSectionElement
	HTMLTableCellElement
	HTMLTableRowElement
	HTMLAreaElement
	HTMLMapElement
	HTMLParamElement
	HTMLFrameSetElement
	HTMLFrameElement
	HTMLIFrameElement
	HTMLMetaElement ¹⁾
HTMLTitleElement ¹⁾	
HTMLScriptElement ¹⁾	
HTMLStyleElement ¹⁾	
HTMLHeadElement ¹⁾	
HTMLHtmlElement ¹⁾	
¹⁾ Эти элементы используются для базовых служб языка BML.	

2.4.2 Расширение языка BML в интерфейсах DOM API приведены в таблице 15.

Таблица 15/J.201 – Дополнительное расширение языка BML

Расширение языка BML	BMLDocument() ¹⁾
	BMLCSS2Properties ¹⁾
	BMLEvent ¹⁾
	BMLIntrinsicEvent ¹⁾
	BMLBeventEvent ¹⁾
	BMLDocument ¹⁾
	BMLElement
	BMLBlockquoteElement
	BMLPreElement
	BMLHeadingElement
	BMLHRElement
	BMLDivElement ¹⁾
	BMLSpanElement ¹⁾
	BMLParagraphElement ¹⁾
	BMLQuoteElement
	BMLBRElement ¹⁾
	BMLModElement
	BMLAnchorElement ¹⁾
	BMLLinkElement
	BMLDListElement
	BMLOListElement
	BMLULListElement
	BMLLIElement
	BMLButtonElement
	BMLFieldSetElement
	BMLFormElement
	BMLInputElement ¹⁾
	BMLLabelElement
	BMLLegendElement
	BMLOptGroupElement
	BMLOptionElement
	BMLSelectElement
	BMLTextAreaElement
BMLTableCaptionElement	
BMLTableColElement	
BMLTableElement	
BMLTableSectionElement	

Таблица 15/J.201 – Дополнительное расширение языка BML

Расширение языка BML	BMLTableCellElement
	BMLTableRowElement
	BMLImageElement
	BMLAreaElement
	BMLMapElement
	BMLObjectElement ¹⁾
	BMLFrameSetElement
	BMLFrameElement
	BMLIFrameElement
	BMLBodyElement ¹⁾
	BMLBmlElement ¹⁾
	BMLBeventElement ¹⁾
BMLBeitemElement ¹⁾	
¹⁾ Эти элементы используются для базовых служб языка BML.	

Приложение 3

Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для протокола ACAP-X

Ниже приводятся элементы, типы медиа и интерфейсы APIs для протокола ACAP-X в дополнение к рассмотренным в Приложении 1 (Общая основа). Позиции с пометкой "AD)" являются общими для протокола ACAP-X и DVB-HTML. Позиции с пометкой "AB)" являются общими для протокола ACAP-X и языка BML.

3.1 Дополнительные типы медиа ACAP-X

Дополнительные типы медиа ACAP-X приведены в таблице 16.

Таблица 16/J.201 – Дополнительные типы медиа ACAP-X

Application/acap-j
Application/acap-certificate
Application/acap-digest
Application/acap-permission
Application/acap-signature
Application/acap-x
Application/acap-x-metadata
Application/font-tdpfr
Application/java
Application/zip
Application/xhtml+xml
Audio/ac3

Таблица 16/J.201 – Дополнительные типы медиа ACAP-X

Audio/basic
Audio/mpeg ^{AD)}
Image/mpeg ^{AD)}
Text/ecmascript ^{AD)}
Video/mng
Video/mpeg
Video/mpv

3.2 Дополнительная разметка ACAP-X XML

Дополнительные разметки ACAP-X XML приведены в таблице 17.

Таблица 17/J.201 – Дополнительные разметки ACAP-X XML

Модуль	Ter
Таблица ^{AB)}	Все
Встроенные события ^{AB)}	Все
Идентификация имени ^{AB)}	Все

3.3 Дополнительные свойства ACAP-X CSS

Дополнительные свойства и константы варианта в операторе выбора ACAP-X CSS приведены в таблице 18.

Таблица 18/J.201 – Дополнительные свойства и константы варианта в операторе выбора ACAP-X CSS

Свойства	Atsc-dynamic-refresh
Константы варианта в операторе выбора	Child
	Adjacent sibling
	Attribute and attribute values

3.4 Дополнительные атрибуты таблицы стилей ACAP-X

Дополнительными атрибутами таблицы стилей ACAP-X являются CSS level 2, CSS-BOX, CSS-COLOR, CSS-TV, CSS-UI и соответствующие им интерфейсы DOM APIs.

3.5 Дополнительные интерфейсы ACAP-X DOM API

Дополнительные интерфейсы ACAP-X DOM level 2 API приведены в таблице 19.

Таблица 19/J.201 – Дополнительные интерфейсы ACAP-X DOM level 2 API

Фундаментальная основа ^{AD)}	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList

**Таблица 19/J.201 – Дополнительные интерфейсы
ACAP-X DOM level 2 API**

Фундаментальная основа ^{AD)}	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
	Comment
Расширение основы ^{AB)}	CDATASection
	DocumentType
	Notation
	Entity
	EntityReference
	ProcessingInstruction
HTML ^{AB)}	HTMLAnchorElement
	HTMLBodyElement
	HTMLCollection
	HTMLDocument
	HTMLElement
	HTMLFormElement
	HTMLInputElement
	HTMLObjectElement
	HTMLOptionElement
	HTMLSelectElement
	HTMLTextAreaElement
	HTMLImageElement
Просмотр	AbstractView
	DocumentView
Таблицы стилей ^{AD)}	DocumentStyle
	LinkStyle
	MediaList
	Stylesheet
	StylesheetList
CSS	Counter
	CSSCharsetRule
	CSSFontFaceRule
	CSSImportRule
	CSSMediaRule
	CSSPageRule
	CSSPrimitiveValue
	CSSRule

**Таблица 19/J.201 – Дополнительные интерфейсы
ACAP-X DOM level 2 API**

CSS	CSSRulesList
	CSSStyleDeclaration
	CSSStyleRule
	CSSStyleSheet
	CSSUnknownRule
	CSSValue
	CSSValueList
	DocumentCSS
	DOMImplementationCSS
	ElementCSSInlinieStyle
	Rect
	RGBColor
	ViewCSS
Событие ^{AD)}	DocumentEvent
	Event
	EventException
	EventListener
	EventTarget
Набор событий	KeyEvent
	KeyModifiers
	MouseEvent ^{AD)}
	MutationEvent ^{AD)}
	UIEvent ^{AD)}
	VirtualKeys

Расширения ACAP-X интерфейсов DOM API приведены в таблице 20.

Таблица 20/J.201 – Дополнительные расширения ACAP-X

Расширение ACAP-X	DOMExceptionExt
	HTMLAnchorElementExt
	HTMLDocumentExt
	HTMLImageElementExt
	HTMLFormElementExt
	HTMLObjectElementExt
	HTMLTriggerObjectElementExt
	HTMLOptionsCollection
	DocumentViewExt

Приложение 4

Дополнительные элементы, типы медиа и интерфейсы API для DVB-HTML

Ниже приводятся элементы, типы медиа и интерфейсы API для языка DVB-HTML в дополнение к рассмотренным в Приложении 1 (Общая основа). Позиции с пометкой "DB)" являются общими для DVB-HTML и BML. Позиции с пометкой "DA)" являются общими для DVB-HTML и ACAP-X.

4.1 Дополнительные типы медиа DVB-HTML

Дополнительные типы медиа DVB-HTML приведены в таблице 21.

Таблица 21/J.201 – Дополнительные типы медиа DVB-HTML

Application/xml
Application/dvbj
Application/dvb.pfr
Audio/mpeg ^{DA)}
Image/gif
Image/mpeg ^{DA)}
Text/ecmascript ^{DA)}
Text/plain ^{DB)}
Text/css
Text/xml ^{DB)}
Text/dvb.utf8
Multipart/dvb.service
Video/dvb.mpeg.drip

4.2 Дополнительные разметки DVB-HTML XML

Дополнительные разметки DVB-HTML XML приведены в таблице 22.

Таблица 22/J.201 – Дополнительные разметки XML

Базовая таблица ^{DB)}
I-фрейм ^{DB)}

4.3 Дополнительные свойства DVB-HTML CSS

Дополнительные свойства и константы варианта в операторе выбора DVB-HTML CSS приведены в таблице 23.

Таблица 23/J.201 – Дополнительные свойства и константы варианта в операторе выбора DVB-HTML CSS

Свойства	Direction
	Unicode-bidi
	Min-width
	Max-width
	Min-height
	Max-height
	Font-stretch
	Font-size-adjust
	Table-layout
	Empty-cells
	Speak-header
	Opacity
	Nav-first
	Clip-video
Compose-rule	
Константы варианта в операторе выбора	Child
	Adjacent sibling
	Attribute and attribute values

4.4 Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM API

4.4.1 Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM level 1 API

Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM level 1 API приведены в таблице 24.

Таблица 24/J.201 – Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM level 1 API

HTML	DVBHTMLCollection
	DVBHTMLDocument
	DVBHTMLElement
	DVBHTMLAnchorElement
	DVBHTMLButtonElement
	DVBHTMLFormElement
	DVBHTMLInputElement
	DVBHTMLOptionElement
	DVBHTMLSelectElement
	DVBHTMLTextAreaElement
	DVBHTMLImageElement
	DVBHTMLAreaElement
	DVBHTMLMapElement

**Таблица 24/J.201 – Дополнительные интерфейсы
DVB-HTML DOM level 1 API**

HTML	DVBHTMLObjectElement
	DVBHTMLFrameSetElement
	DVBHTMLFrameElement
	DVBHTMLIFrameElement

4.4.2 Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM level 2 API

Дополнительные интерфейсы DVB-HTML DOM level 2 API приведены в таблице 25.

**Таблица 25/J.201 – Дополнительные интерфейсы
DVB-HTML DOM level 2 API**

Фундаментальная основа ^{DA)}	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList
	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
Comment	
Просмотр	AbstractView
	DocumentView
Таблицы стилей ^{DA)}	DocumentStyle
	LinkStyle
	MediaList
	Stylesheet
	StylesheetList
Событие ^{DA)}	DocumentEvent
	Event
	EventException
	EventListener
	EventTarget
Набор событий ^{DA)}	MouseEvent
	MutationEvent
	UIEvent

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия В	Средства выражения: определения, символы, классификация
Серия С	Общая статистика электросвязи
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	TMN и техническое обслуживание сетей: международные системы передачи, телефонные, телеграфные, факсимильные и арендованные каналы
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных и взаимосвязь открытых систем
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевых протоколов и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи