



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

ОТДЕЛ СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ
МСЭ

J.98

(05/2003)

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

Вспомогательные цифровые службы для
телевизионного вещания

**Требования к метаданным для видео по
запросу в кабельных сетях**

Рекомендация МСЭ-Т J.98

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т, J-СЕРИЯ
КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ПЕРЕДАЧА ТЕЛЕВИЗИОННЫХ, ЗВУКОВЫХ ПРОГРАММ И ДРУГИХ
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Общие Рекомендации	J.1–J.9
Общие спецификации для аналоговой радиовещательной передачи	J.10–J.19
Рабочие характеристики аналоговых радиовещательных схем	J.20–J.29
Оборудование и линии передач, используемые для аналоговых радиовещательных схем	J.30–J.39
Цифровые шифраторы для аналоговых радиовещательных сигналов	J.40–J.49
Цифровая передача радиовещательных сигналов	J.50–J.59
Схемы для аналогового телевизионного вещания	J.60–J.69
Аналоговое телевизионное вещание через проводные линии и взаимосвязь с радиорелейными линиями	J.70–J.79
Цифровая передача телевизионных сигналов	J.80–J.89
Вспомогательные цифровые службы для телевизионного вещания	J.90–J.99
Эксплуатационные требования и методы для телевизионного вещания	J.100–J.109
Интерактивные системы для цифрового телевизионного распределения	J.110–J.129
Транспортировка сигналов MPEG-2 на пакетированных сетях	J.130–J.139
Измерение качества обслуживания	J.140–J.149
Цифровое телевизионное распределение через локальные абонентские сети	J.150–J.159
IPCablecom (Проект МСЭ-Т)	J.160–J.179
Разнообразная информация	J.180–J.199
Применение интерактивного цифрового телевидения	J.200–J.209

За более подробной информацией, пожалуйста, обращайтесь к перечню Рекомендаций организации МСЭ-Т.

Рекомендация МСЭ-Т J.98

Требования к метаданным для видео по запросу в кабельных сетях

Резюме

Цель этой Рекомендации состоит в том, чтобы описать требования, которым должен отвечать оператор кабельной сети в головном узле для работы с метаданными режима «Видео по запросу» (VoD). Представляется, что промышленный стандарт поддержит новые маркетинговые возможности, взаимодействие цифровых активов и сокращение издержек для кабельных операторов и их клиентов.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т J.98 была подготовлена 9-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2001-2004) и утверждена под резолюцией 1 WTSA, процедура от 14 мая 2003 года.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) является постоянно действующим органом МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технологических, эксплуатационных и тарифных вопросов, а также за выпуск Рекомендаций по этим вопросам с целью стандартизации электросвязи на глобальной основе.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (WTSA), которая собирается раз в четыре года, определяет темы для исследований рабочими группами МСЭ-Т, которые, в свою очередь, выпускают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется через процедуру, установленную в Резолюции 1 WTSA.

В некоторых областях информационных технологий, которые попадают в сферу действий МСЭ-Т, необходимые стандарты подготавливаются в сотрудничестве с ИСО (Международная Организация по стандартизации) и МЭК (Международная электротехническая комиссия, МЭК).

ПРИМЕЧАНИЕ

В данной Рекомендации выражение «Администрация» используется для краткости как для обозначения телекоммуникационной администрации, так и общепринятых исполнительных органов.

Соответствие данной Рекомендации является добровольным. Однако Рекомендация может заключать в себе и обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соответствие Рекомендации достигается тогда, когда все эти обязательные положения удовлетворяются. Слова «надо» или некоторые другие обязывающие языковые конструкции, типа «должно быть», а также противоположные им эквиваленты, используются для выражения требований. Использование таких слов не предполагает, что соответствие Рекомендации требуется в любой ее части.

ПРАВА НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

МСЭ обращает особое внимание на возможность того, что практическое использование или реализация данной Рекомендации может заключать в себе заявленное право на интеллектуальную собственность. МСЭ не занимает никакой позиции, касающейся доказательства, достоверности или применимости заявленных прав на интеллектуальную собственность, независимо от того, утверждаются ли они членами МСЭ, или другими внешними сторонами, не участвующими в процессе разработки Рекомендации.

На дату утверждения данной Рекомендации, МСЭ не получил уведомления об интеллектуальной собственности, защищенной патентом, который может быть затребован для реализации этой Рекомендации. Однако все реализующие эту Рекомендацию предупреждаются, что она может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому настоятельно рекомендуется получить консультацию в патентной базе данных TSB.

© МСЭ 2004

Все права охраняются. Ни одна часть настоящей публикации не может быть воспроизведена, каким бы то ни было способом, без предварительного письменного разрешения со стороны МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1 Обзор.....	1
2 Ссылки.....	2
2.1 Нормативные ссылки	2
2.2 Информативные ссылки.....	2
2.3 Сбор справочной информации	2
3 Термины и определения.....	2
4 Сокращения и акронимы	3
5 Требования к метаданным для «Видео по запросу»	3

Рекомендация МСЭ-Т J.98

Требования к метаданным для видео по запросу в кабельных сетях

1 Обзор

Данная Рекомендация описывает требования, которым должен отвечать оператор кабельной сети в головном узле для работы с метаданными режима «Видео по запросу» (VoD). Она обеспечивает согласованный уровень свойств и предложений для служб VoD, которым требуются метаданные. Как показано на Рисунке 1, эта Рекомендация, параллельно с другими разрабатываемыми Рекомендациями по метаданным, будет облегчать распределение контентных цифровых активов от множества контент-провайдеров через разнообразные сети к операторам кабельных сетей для поддержки режима VoD и других приложений в головном узле сети.

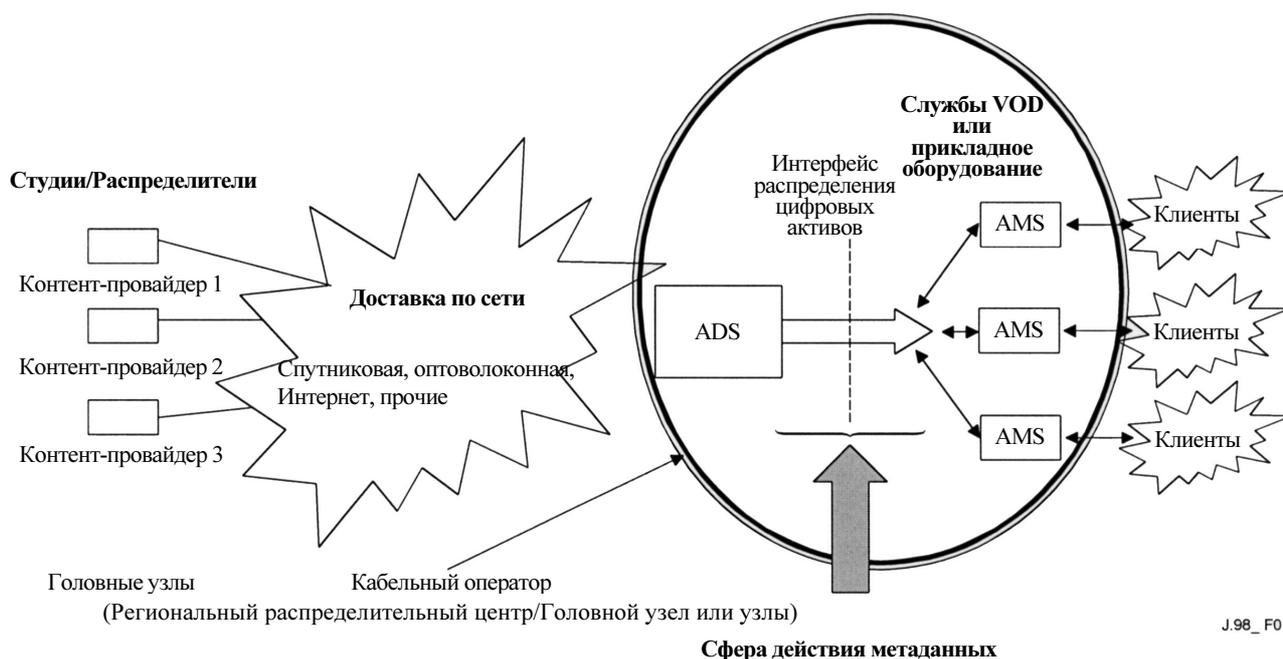


Рисунок 1/J.98 – Распределение контентных цифровых активов и сфера действия метаданных

Сфера данной Рекомендации ограничивается специфическими признаками метаданных, а также интерфейсами, которые способствуют передаче метаданных и их контентных цифровых активов. Эта передача происходит по сети от независимого провайдера к кабельному оператору через Систему распределения цифровых активов (ADS) к любой Системе управления цифровыми активами (AMS), которая находится в головном узле кабельного оператора. Данная Рекомендация обеспечивает общий набор метаданных, используемых для разрешения распределения контентных цифровых активов к AMS, как показано на Рисунке 2. В AMS специфические для приложения метаданные разворачиваются, чтобы обеспечить информацию по размещению и управлению для контентных цифровых активов. Некоторые метаданные могут многократно использоваться в клиентских службах, но должен быть обеспечен механизм фильтрации, действующий по усмотрению кабельного оператора и сервера приложений, как указано в Рекомендации МСЭ-Т J.97.

Метаданные прилож. MOD	Другие метаданные VOD	Метаданные прилож. E-mail	Метаданные прилож. ETV	} Прикладные метаданные
Метаданные ADI				
Протокол ADI				
TCP/IP				

J.98_F02

Рисунок 2/J.98 – Уровни метаданных

Важно заметить, что сами метаданные не являются служебными данными, но они разрешают реализацию таких служебных функций, как VoD. Эти требования определяют создание метаданных и то, как они должны обрабатываться в сфере приложения VoD.

2 Ссылки

Следующие Рекомендации МСЭ-Т и другие ссылки содержат обеспечение, которое, через ссылки в тексте, предоставляет поддержку для данной Рекомендации. На момент публикации указанные редакции являются действующими. Все Рекомендации и другие ссылки подлежат пересмотру; поэтому пользователям данной Рекомендацией рекомендуется изучать возможность применения самой последней редакции Рекомендации и других ссылок, перечисленных ниже. Список текущих действующих Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри этой Рекомендации не указывает на статус Рекомендации, как на отдельный документ.

2.1 Нормативные ссылки

- [1] Расширяемый язык разметки (XML) 1.0 (Вторая редакция), Рекомендация W3C, 6 октября 2000 г. <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>.

2.2 Информативные ссылки

- [2] Контентная спецификация компании CableLabs на Видео по запросу, MD-SP-VOD-CONTENT-I01-020327.
- [3] Рекомендация МСЭ-Т J.97 (2002), *Метаданные по кабельным сетям*.

2.3 Сбор справочной информации

- Cable Television Laboratories, Inc., 400 Centennial Parkway, Louisville, CO 80027; Телефон +1-303-661-9100; Факс +1-303-661-9199; Internet: <http://www.cablelabs.com/>.
- Отдел стандартизации телекоммуникации МСЭ, Женева, Швейцария; Internet: <http://www.MCЭ.int/MCЭ-T/>.
- Консорциум World Wide Web (WWW), Internet: <http://www.w3.org/TR/REC-xml>.

3 Термины и определения

Данная Рекомендация определяет следующий термин:

3.1 метаданные: Метаданные представляют собой описательные данные, связанные пакетом или файлом *контентного цифрового актива* (англ. *content assets*). Они могут варьироваться по глубине, от простого контентного заголовка пакета или информации для заполнения EPG до обеспечения полной индексации различных сцен в фильме или обеспечения бизнес правил, детализирующих, как контентный пакет может быть показан, скопирован или

продан. Отдельные использования для метаданных начинают свой путь на студиях, в распределительных сетях (кабельных, спутниковых) и спускаются к CPE, аппаратуре, устанавливаемой в помещении пользователя (STB, PVR).

4 Сокращения и акронимы

Данная Рекомендация использует следующие сокращения:

ADI	Интерфейс распределения цифровых активов
CA	Условный доступ
CBR	Постоянная скорость цифрового потока
CPE	Аппаратура, устанавливаемая в помещении пользователя
EPG	Электронное программное руководство
MPEG	Экспертная группа по вопросам движущегося изображения
NTSC	Комитет по телевизионным системам США
SVoD	Подписка на Видео по запросу
VoD	Видео по запросу

5 Требования к метаданным для «Видео по запросу»

Требования к метаданным для VoD перечислены в Таблица 1.

Требования к метаданным, для упрощения классификации, разделены на четыре категории. Этими категориями являются:

- 1) Метаданные для операций фильтрации/категоризации/отображения (FILT);
- 2) Метаданные для операций головного узла (OP);
- 3) Метаданные для проигрывания и презентации цифрового актива (PRES);
- 4) Метаданные для поддержки бизнес-правил (BUS).

Следующий формат используется для представленных требований к метаданным, взятым из существующих спецификаций и комментариев участников.

- **Требование**
Краткое описание требования (1-2 строчки).
- **Дополнительное описание (необязательное)**
Дополнительный описательный текст, который может включать примеры для пояснения требования в форме примера реализации.
- **Фаза**
Если требование не является обязательным при начальной реализации, более поздние редакции или фазы Рекомендации могут быть нацелены на поддержку этого требования. Фаза 1 определяется как поддерживающая существующие службы VoD в кабельных сетях при транспортировке через MPEG-2.
- **Треб/Доп** Указывает, является ли данное требование дополнительным или обязательным для поддержки фазы в соответствии с языком требования. Это разрешает для базовой реализации или расширенных особенностей или услуг то предложение, которое поддержано на той же фазе, опираясь на дополнительные метаданные. Это поле определяется как требуемое, если требуется, по крайней мере, один из перечисленных признаков метаданных.

Таблица 1/J.98 – Требования к матрице метаданных для VoD

№ Треб.	Требование	Дополнительное описание	Фаза	Треб/ Доп
Текущая фаза				
Метаданные для операций фильтрации/каталогизации/отображения		Служат для поисков, перечислений, селективной доставки, позиционирования, руководств.		
FILT-1	Метаданные должны поддерживать фильтрацию через поля метаданных.	Например, заголовок, режиссер, актеры, биография, резюме, продолжительность, билетная касса, стойка проката, и т.д.	1	Треб
FILT-2	Метаданные должны поддерживать фильтры контроля со стороны родителей.	Это можно выполнить, используя рейтинг МРАА/TV и других консультантов, назначенных по содержанию.	1	Треб
FILT-3	Метаданные должны поддерживать фильтрацию исходя из доступности активов.	Разрешают службам VoD фильтровать содержание VoD на основании факторов, чувствительных ко времени. Лицензионные окна требуются, а остальное является дополнительным.	1	Треб
FILT-4	Метаданные должны обеспечивать необходимую информацию для поддержки отображения руководств.	Для поддержки руководств EPG, VoD, титульных листов и кабельных руководств.	1	Доп
FILT-5	Метаданные должны поддерживать фильтрацию по жанру или категории, в соответствии со специальным списком кабельного оператора.	Например, новые выпуски, последний случай, действие/приключение, комедия, драма, семейный, детский, ужас, триллер, и т.д.	1	Доп
FILT-6	Метаданные могут поддерживать фильтрацию, опираясь на активы, поддерживаемые разными иностранными языками.	Например, поддержка испанских, французских, индийских фильмов.	1	Доп
FILT-7	Метаданные могут поддерживать фильтрацию исходя из служб SVoD (подписка на VoD).	Например, поиск эпизодов телевизионных шоу.	1	Доп
FILT-8	Метаданные могут поддерживать информацию, указывающую на взаимоотношения между разными связанными пакетами.	ТВ эпизоды SVoD, или активы других интересов/показывает, если есть взаимоотношение между пакетами.	1	Доп
FILT-9	Метаданные могут поддерживать распечатку материалов в алфавитном порядке, по номерам или хронологически.	Сортировка списков в порядке номеров, по алфавиту или во временном порядке.	1	Доп
FILT-10	Метаданные могут поддерживать возможности расширенного поиска, исходя из полей.	Разрешают продвинутый поиск, исходя из других полей или сочетания категорий, например, комбинация режиссер/актер.	1	Доп
FILT-11	Метаданные должны поддерживать наращиваемый список фильтруемых дескрипторов.	Список примеров дескрипторов.	1	Доп
Операции головного узла с метаданными		Это информация, требуемая для выполнения операции головного узла, обслуживания и отчетных задач.		
OP-1	Кабельные операторы должны иметь возможность инспектировать, удалять, изменять или добавлять в принятые поля метаданных.	Разрешено для верификации метаданных в головном узле, удаления ненужной или нежелательной информации в головном узле, или добавления специфической для кабеля информации.	1	Треб

Таблица 1/J.98 – Требования к матрице метаданных для VoD

№ Треб.	Требование	Дополнительное описание	Фаза	Треб/Доп
ОР-2	Информация, требуемая для захвата пакета/актива или проигрывания актива в кабельной системе, но не включенная, так как поле метаданных должно иметь значение по умолчанию или профиль, который используется.	Например, формат кодирования может не упоминаться в поле метаданных, но профиль кодирования mpeg-2 является профилем, используемым по умолчанию.	1	Треб
ОР-3	Метаданные должны указывать группировку связанных активов в активе или пакете.	Это позволяет рассылать фильм, вместе с трейлером, упаковкой и постерами, как один общий пакет от контент-провайдера к головному узлу на сервер VoD. Это позволяет также рассылать набор заголовков, как один общий пакет.	1	Треб
ОР-4	Метаданные должны обеспечить поддержку для захвата пакета/актива в головном узле и в его подсистемах.	Указывают, где пакет размещается и в каком он формате.	1	Треб
ОР-5	Метаданные должны поддерживать однозначность ID пакета/ID актива, ID содержания и дату создания для каждого пакета/актива и могут поддерживать однозначность ID вплоть до каждого экземпляра.	Однозначный ID для слежения за использованием содержимого и где оно расположено. Это обеспечивает интерфейсы для отчетности, биллинга и других прикладных функций.	1	Треб
ОР-6	Каждый пакет/актив должен иметь свои собственные метаданные, связанные с ним.	Это позволяет для активов быть рекомбинированными в различных комбинациях и пакетах, без потери тех метаданных, которые необходимы для каждого актива. Эта информация может содержать описание актива, когда он был создан, где он может храниться, каковы условия его проигрывания и каковы его права для проигрывания.	1	Треб
ОР-7	Метаданные должны поддерживать различные типы методов доставки пакетов/активов к головному узлу.	Это поддерживает различные типы доставки, как то, на ленте, спутниковая связь, web-сайт, Интернет (IP) или режимы автоматического/ручного ввода.	1	Треб
ОР-8	Метаданные должны иметь возможность поддерживать раздельную доставку метаданных и их содержания к головному узлу и его подсистемам.	Это позволяет для метаданных только отдельные типы корректировок через пакеты, поэтапную доставку или просмотр через web-сайт. Это также разрешает повторную передачу поврежденных метаданных без повторной передачи содержимого MPEG.	1	Треб
ОР-9	Метаданные должны допускать автоматические и полные проверки качества для активов.	Например, проверки повреждения файла: она может быть столь небольшой, как информация о размере файла и контрольной сумме. Могут использоваться синтаксические анализаторы XML, чтобы уменьшить размер ручной обработки QA.	1	Треб
ОР-10	Метаданные должны допускать управление активами внутри головного узла.	Это разрешено для хранения распределения проверок, очистки устаревшего содержания и т.д.	1	Треб
ОР-11	Метаданные должны поддерживать биллинг с привязкой к системам 3-го участника.	Метаданные, которые разрешают, чтобы содержание было привязано к биллингу и арендной плате на существующих и будущих системах 3-го участника.	1	Треб

Таблица 1/J.98 – Требования к матрице метаданных для VoD

№ Треб.	Требование	Дополнительное описание	Фаза	Треб/Доп
OP-12	Рекомендации должны помочь в минимизации технологии охраны прав собственности, используемой головным узлом и внутри узла для приложений VoD и управления активами VoD головного узла.	Это обеспечит взаимодействие между поставщиками VoD, оборудованием головного узла и контентными кодировщиками.	1	Треб
OP-13	Обработки метаданных в головном узле должны минимизировать ручной ввод данных и их обработку.	Это будет уменьшать операции головного узла и снижать затраты на обслуживание.	1	Доп
OP-14	Метаданные должны допускать проверки для полей на допустимую точность/завершенность, включая их правовые аспекты.	Например, чтобы препятствовать купленному фильму быть не проигрываемым, для проверки прав на проигрывание/покупку и проверки внутри прав по контракту. Права по контракту не должны упоминаться в метаданных, но на них должна быть ссылка.	1	Доп
OP-15	Метаданные должны поддерживать жизненный цикл содержания.	Это должно быть разрешено для захвата, обновления, перемещения и возможного уничтожения пакета и/или содержания.	1	Доп
OP-16	Метаданные должны указывать, должно ли содержимое поставляться безопасным способом.	Например, это может быть выполнено через шифрование содержимого или через шифрование на транспортном уровне.	1	Доп
OP-17	Реализации требований должны учитывать пути модернизации для осуществления следующей фазы требований.	Разрешают кабельному оператору модернизировать спецификации метаданных VoD фазы 2 головного узла без необходимости заново разрабатывать оборудование головного узла/VoD.	1	Доп
Метаданные, относящиеся к проигрыванию и презентации актива в службе VoD		Это метаданные, которые воздействуют на то, как вы видите или слышите актив.		
PRES-1	Метаданные должны поддерживать тип аудио и могут поддерживать множество дорожек этого типа.	Например, цифровое Долби в режиме моно, стерео и объемного звучания.	1	Треб
PRES-2	Метаданные должны поддерживать режим предварительного просмотра актива.	Дают возможность предварительно просмотреть содержимое.	1	Треб
PRES-3	Метаданные должны поддерживать тип формата экрана.	Например, стандартный, широкоэкранный, почтовый ящик.	1	Треб
PRES-4	Метаданные должны поддерживать активы, представляющие закодированные в формате MPEG-2 видео или фильм.	Разрешено для правильного проигрывания фильма VoD на существующей кабельной инфраструктуре.	1	Треб
PRES-5	Метаданные должны поддерживать, по крайней мере, одну скорость кодирования CBR, но могут быть расширены для поддержки множества форматов кодирования CBR/VBR и скоростей, по мере разработки аппаратуры.	Это должна быть одна скорость, но могут потребоваться различные скорости цифрового потока для согласования выделенных канальных ресурсов для обслуживания VoD.	1	Треб
PRES-6	Метаданные должны поддерживать опцию для актива «надо видеть».	Определяют, какие активы должны быть просмотрены при проигрывании, и предотвращают FF, RWD или пропуск актива, помеченного как «надо видеть».	1	Доп
PRES-7	Метаданные могут поддерживать другие типы активов, относящиеся к пакету.	Это может быть расширяемый список других типов активов, как то, связанные с фильмом музыкальные видео клипы, вставляемые лицензии и т.д.	1	Доп

Таблица 1/J.98 – Требования к матрице метаданных для VoD

№ Треб.	Требование	Дополнительное описание	Фаза	Треб/Доп
PRES-8	Метаданные должны разрешать множество аудио языковых дорожек.	Поддерживают альтернативную звуковую дорожку по-французски или по-испански.	1	Доп
PRES-9	Метаданные должны поддерживать альтернативные аудио дорожки.	Поддерживают объемный звук в дополнение к стерео, дикторский голос за кадром для звуковых дорожек и т.д.	1	Доп
PRES-10	Метаданные должны поддерживать графические активы.	Постер, Оболочка	1	Доп
PRES-11	Метаданные могут поддерживать интерфейсы UI на иностранных языках.	Разрешено для разноязычных пользовательских интерфейсов UI.	1	Доп
PRES-12	Метаданные должны поддерживать опции субтитров.		1	Доп
PRES-13	Метаданные должны информировать, существует ли для содержания опция скрытых надписей.		1	Доп
PRES-14	Метаданные могут поддерживать особенности VoD, исходя из индексации содержания.	Могут поддерживать функциональные возможности DVD или других реализаций, требующих индексации содержания.	1	Доп
Метаданные требования бизнес-правил		Метаданные, относящиеся к аспектам бизнеса		
BUS-1	Кабельный оператор должен иметь возможность фильтровать и удалять связанные с бизнесом метаданные из информационных метаданных для пакетов, заданных контент-провайдером или дистрибьютором.	Это позволяет кабельным операторам использовать информацию, посланную отдельно от принятых метаданных, для своих бизнес систем. Это дает возможность для гибкого регулирования цен, не считая одноразовой цены, указанной метаданными, передаваемыми с активом.	1	Треб
BUS-2	Метаданные могут поддерживать финансовую/доходную/роялти информацию.	Это обеспечивает информацию для авторских гонораров, комиссионных вознаграждений от студии, дистрибьютора, или позволяет кабельному оператору быстро втянуть пакет VoD.	1	Доп
BUS-3	Спецификация метаданных должна быть используема интернационально.	Спецификация может использоваться в разных странах.	1	Доп
BUS-4	Метаданные должны поддерживать детализированные биллинговые отчеты.	Клиент получает список купленных им за месяц фильмов с опцией не распечатывать содержание.	1	Доп
BUS-5	Метаданные должны указывать, в какой точке проигрываемого актива он должен быть куплен.	Чтобы избежать предварительного просмотра всего фильма без его покупки.	1	Доп
BUS-6	Метаданные должны поддерживать права на просмотр покупки.	Гарантируют, что любые переконфигурируемые службы не нарушат прав на файл. Это может быть условный доступ, защита канала или защита содержимого.	1	Доп
BUS-7	Метаданные могут поддерживать показатели содержания художественного фильма на основании языка, страны происхождения и этнических черт.	Например, проверка того, что предлагаемое содержание отвечает показателям фильма со стороны CRTS.	1	Доп

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия В	Значения выражений: определения, символы, классификация
Серия С	Общие телекоммуникационные статистические данные
Серия D	Общие тарифные принципы
Серия E	Эксплуатация глобальных сетей, телефонная связь, операции по обслуживанию и факторы, связанные с человеком
Серия F	Нетелефонные телекоммуникационные службы
Серия G	Передающие системы и носители, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией функций
Серия J	Кабельные сети и передача телевизионных, звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, установка и защита кабелей и других элементов вне станции
Серия M	TMN и сетевое обслуживание: международные передающие системы, телефонные цепи, телеграфия, факсимильная связь и арендуемые каналы
Серия N	Обслуживание: схемы международных звуковых программ и телевизионных передач
Серия O	Технические требования к измерительному оборудованию
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонное оборудование, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Терминальное оборудование телеграфной службы
Серия T	Терминалы для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Коммуникации между сетями передачи данных и открытой системой
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура и аспекты протокола Internet
Серия Z	Языки и общие соображения по программному обеспечению для телекоммуникационных систем