

Международный союз электросвязи

# МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

**Рекомендация МСЭ-R ВТ.1380-1**  
(07/2006)

**Стандарты систем кодирования  
с пониженной скоростью  
передачи данных для ТСЧ**

**Серия ВТ**  
**Радиовещательная служба**  
**(телевизионная)**



Международный  
союз  
электросвязи

## Предисловие

Роль Сектора радиосвязи заключается в обеспечении рационального, справедливого, эффективного и экономичного использования радиочастотного спектра всеми службами радиосвязи, включая спутниковые службы, и проведении в неограниченном частотном диапазоне исследований, на основании которых принимаются Рекомендации.

Всемирные и региональные конференции радиосвязи и ассамблеи радиосвязи при поддержке исследовательских комиссий выполняют регламентарную и политическую функции Сектора радиосвязи.

### Политика в области прав интеллектуальной собственности (ПИС)

Политика МСЭ-R в области ПИС излагается в общей патентной политике МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК, упоминаемой в Приложении 1 к Резолюции 1 МСЭ-R. Формы, которые владельцам патентов следует использовать для представления патентных заявлений и деклараций о лицензировании, представлены по адресу: <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>, где также содержатся Руководящие принципы по выполнению общей патентной политики МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК и база данных патентной информации МСЭ-R.

### Серии Рекомендаций МСЭ-R

(Представлены также в онлайн-форме по адресу: <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>.)

Серия	Название
BO	Спутниковое радиовещание
BR	Запись для производства, архивирования и воспроизведения; пленки для телевидения
BS	Радиовещательная служба (звуковая)
<b>BT</b>	<b>Радиовещательная служба (телевизионная)</b>
F	Фиксированная служба
M	Подвижная спутниковая служба, спутниковая служба радиоопределения, любительская спутниковая служба и относящиеся к ним спутниковые службы
P	Распространение радиоволн
RA	Радиоастрономия
RS	Системы дистанционного зондирования
S	Фиксированная спутниковая служба
SA	Космические применения и метеорология
SF	Совместное использование частот и координация между системами фиксированной спутниковой службы и фиксированной службой
SM	Управление использованием спектра
SNG	Спутниковый сбор новостей
TF	Передача сигналов времени и эталонных частот
V	Словарь и связанные с ним вопросы

*Примечание.* – Настоящая Рекомендация МСЭ-R утверждена на английском языке в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 МСЭ-R.

Электронная публикация  
Женева, 2011 г.

© ITU 2011

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R ВТ.1380-1

**Стандарты систем кодирования с пониженной скоростью  
передачи данных для ТСЧ\*,\*\***

(Вопрос МСЭ-R 12/6)

(1998-2006)

**Сфера применения**

Настоящая Рекомендация охватывает использование Рекомендаций МСЭ-Т H.262 (MPEG-2 Видео) и H.264 (MPEG-4 AVC) в качестве варианта схем кодирования источника видеосигнала для серии приложений телевизионного радиовещания стандартной четкости.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая*

- a) происходящее быстрое развитие методов кодирования с пониженной скоростью передачи данных;
- b) что кодирование цифровых сигналов ТСЧ с пониженной скоростью передачи данных нашло широкое применение в передаче программ с помощью наземных средств и спутников, для ССН<sup>1</sup>/ЭСН<sup>2</sup>, в сетях подачи программ, в сфере первичного и вторичного распределения по сетям электросвязи и кабельным сетям;
- c) что ряд комиссий по радиосвязи изучают вопросы использования кодирования с пониженной скоростью передачи данных в различных сферах применения;
- d) что разработаны Рекомендации МСЭ-R о требованиях пользователей в отношении передачи программ с помощью наземных средств и спутников, сетей подачи программ, первичного и вторичного распределения по сетям электросвязи и кабельным сетям;
- e) что разработана Рекомендация МСЭ-R ВТ.1203 о пользовательских требованиях к общему кодированию цифровых сигналов с понижением цифровой скорости для сквозной системы телевидения (ССН/ЭСН, подача, первичное и вторичное распределение, передача программ и связанные с этим сферы применения);
- f) что в Рекомендации МСЭ-Т H.264 (MPEG-4 AVC) предлагается более широкий набор средств сжатия и более эффективное сжатие по сравнению с Рекомендацией МСЭ-Т H.262 (MPEG-2 Видео) и что для некоторых приложений она может обеспечить возможность выбора лучшего варианта, поскольку предлагает большую глубину пикселя по сравнению с той, которая предлагается в Рекомендации МСЭ-Т H.262, а также более высокую эффективность кодирования,

---

\* В настоящей Рекомендации аббревиатура ТСЧ относится к сигналам, основанным на Рекомендации МСЭ-R ВТ.601 (Часть А).

\*\* В октябре 2010 года 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи внесла редакционные поправки в настоящую Рекомендацию в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1.

<sup>1</sup> Определение ССН (Спутниковый сбор новостей) содержится в п. 1.1 Приложения 1 Рекомендации МСЭ-R SNG.770.

<sup>2</sup> Определение ЭСН (Электронный сбор новостей) содержится в п. 2 Приложения 3 Рекомендации МСЭ-R SA.1154 и в п. 3 Отчета МСЭ-R ВТ.2069.



*рекомендует*

**1** в целях применения Рекомендации МСЭ-Т Н.262 отдавать предпочтение использованию следующих профилей и уровней, соответственно, для ССН/ЭСН, подачи программ, студийного производства, первичного и вторичного распределения и передачи сигналов ТСЧ наземными средствами и через спутник;

ССН/ЭСН	Подача программ	Студийное производство	Первичное распределение	Наземные средства передачи	Передача с помощью спутника	Вторичное распределение
MP@ML	422P@ML <sup>(1)</sup>	422P@ML <sup>(2)</sup>	422P@ML <sup>(1)</sup>	MP@ML	MP@ML	MP@ML

ПРИМЕЧАНИЕ. – Для студийного производства может также использоваться кодирование на базе DV<sup>(3)</sup>.

(1) Взято из Рекомендации МСЭ-Т J.89.

(2) Скорость передачи данных, ограниченная до 50 Мбит/с; взята из Рекомендации МСЭ-R BR.1376.

(3) Скорость передачи данных, ограниченная до 25 Мбит/с для структуры отсчетов 4:2:0 либо 4:1:1 и составляющая 50 Мбит/с для структуры отсчетов 4:2:2; взята из Рекомендации МСЭ-R BR.1376.

**2** в целях применения Рекомендации МСЭ-Т Н.264 отдавать предпочтение использованию следующих профилей и уровней, соответственно, для ССН/ЭСН, подачи программ, студийного производства, первичного и вторичного распределения и передачи сигналов ТСЧ наземными средствами и через спутник;

ССН/ЭСН	Подача программ	Студийное производство	Первичное распределение	Наземные средства передачи	Передача с помощью спутника	Вторичное распределение
Уровень 3/ высокий 10	Уровень 3/ высокий 4:2:2	Уровень 3/ высокий 4:2:2	Уровень 3/ высокий 4:2:2	Уровень 3/ главный <sup>(1)</sup>	Уровень 3/ главный	Уровень 3/ главный

(1) Некоторые администрации уже выбрали этот главный профиль для данного применения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Выбор между Рекомендацией МСЭ-Т Н.262 и Рекомендацией МСЭ-Т Н.264 в отношении метода кодирования источника, используемого отдельными администрациями, будет зависеть от целого ряда соображений, включая функциональную совместимость с унаследованным оборудованием, эффективное использование скорости передачи данных, обеспечиваемой в канале доставки, согласование с методами кодирования источника, принятыми соседними администрациями для цифровых наземных и спутниковых каналов вещания и т. д.

*Примечание Секретариата.* – Рекомендации МСЭ-Т Н.262 и Н.264 имеются в электронной форме по следующему адресу: <http://www.itu.int/md/R03-WP6A-C-0110/en>.