|  |
| --- |
| **Рекомендация МСЭ-R BT.2024**  **(08/2012)** |
| **Системы цифрового изображения ТВЧ для производства 3D телевизионных программ для радиовещания и международного обмена ими** |
| **Серия BT**  **Радиовещательная служба  (телевизионная)** |

**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-Т/МСЭ-R/ИСО/МЭК, упоминаемой в Приложении 1 к Резолюции МСЭ-R 1. 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-Т/МСЭ-R/ИСО/МЭК и база данных патентной информации МСЭ-R.

|  |  |
| --- | --- |
| **Серии Рекомендаций МСЭ-R**  (Представлены также в онлайновой 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) |
| **BT** | **Радиовещательная служба (телевизионная)** |
| **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 службы |
| **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 МСЭ-R 1.* |

*Электронная публикация*Женева, 2012 г.

© ITU 2012

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 BT.2024

Системы цифрового изображения ТВЧ для производства[[1]](#footnote-1) 3D телевизионных программ[[2]](#footnote-2) для радиовещания и международного обмена ими

(2012)

Сфера применения

В настоящей Рекомендации определяются системы цифрового изображения, которые следует использовать во всем мире с целью производства программ 3D телевидения для радиовещания и международного обмена ими.

В настоящей Рекомендации не устанавливаются такие параметры получения изображения, как угол затвора камеры или синхронизация изображения камеры.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

a) что, поскольку производители программ и радиовещательные организации производят 3D телевизионные программы для национального радиовещания и для международного обмена программами, существует необходимость разработать комплект Рекомендаций МСЭ-R, которые применялись бы во всем мире при производстве 3D телевизионных программ для радиовещания, с целью содействия международному обмену ими;

b) что 3D телевизионные радиовещательные организации, производители программ и распространяющие их организации должны сохранять ценность и качество своих программ для использования в телевизионном радиовещании и поэтому заинтересованы в защите своих программ от технического устаревания;

c) что вследствие этого системы изображений 3D телевидения, используемые во всем мире в настоящее время и в обозримом будущем для производства программ 3D телевидения для радиовещания и международного обмена ими, должны обеспечивать наилучшее техническое и воспринимаемое качество изображения, которого могут достичь уже широко распространенные в мире в настоящее время системы;

d) что системы ТВЧ 1920 × 1080, указанные в Части 2 Рекомендации МСЭ‑R BT.709 "Значения параметров стандартов ТВЧ для производства и международного обмена программами", являются системами передачи телевизионного изображения, обеспечивающими наивысшее качество изображения,

рекомендует,

**1** чтобы для производства программ 3D телевидения и международного обмена ими использовались системы ТВЧ 1920 × 1080, указанные в Части 2 Рекомендации МСЭ-R BT.709[[3]](#footnote-3);

**2** чтобы отсчеты дискретизации, обычно используемые для мастер-копии 3D телевизионных программ для радиовещания, составляли 4:2:2, а отсчеты дискретизации 4:4:4 (R.G.B.) могли использоваться в процессе производства, связанном со сложной обработкой;

**3** чтобы предпочтительная глубина цвета, используемая для 3D телевидения, составляла 10 битов на отсчет[[4]](#footnote-4);

**4** чтобы изображения Le и Re[[5]](#footnote-5) пары изображений 3D телевидения при международном обмене представляли собой два изображения полной разрешающей способности 1920 × 1080 с одинаковой структурой пикселей и скоростью повторения изображений[[6]](#footnote-6);

**5** чтобы относительнаясинхронизация изображений Le и Re в точке обмена была достаточно точной, с тем чтобы устройства, работающие в нисходящем направлении, могли восстанавливать синхронизацию кадров для показа;

**6** чтобы выбор значений параметров изображений из указанных в настоящей Рекомендации включался в метаданные, сопровождающие изображения.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В настоящей Рекомендации термин "производство" используется так же, как в Рекомендации МСЭ‑R BT.1662, где указывается, что раздел производства в общей цепочке телевизионного радиовещания включает функции получения и постпроизводства и заканчивается готовой мастер-копией программы. [↑](#footnote-ref-1)
2. В контексте настоящей Рекомендации термин "3D телевидение" используется для обозначения стереоскопического изображения или парного изображения. [↑](#footnote-ref-2)
3. В конечном итоге для этой цели будут использоваться системы ТВЧ 60/P и 50/P. [↑](#footnote-ref-3)
4. В некоторых случаях можно использовать 8 битов. [↑](#footnote-ref-4)
5. Le и Re – сокращения выражений "левый глаз" и "правый глаз" на английском языке, соответственно. [↑](#footnote-ref-5)
6. При некоторых особых обстоятельствах радиовещательная организация может отступить от положений данного пункта раздела *рекомендует*. [↑](#footnote-ref-6)