

Международный союз электросвязи

# МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

**Рекомендация МСЭ-R BS.1894**  
(05/2011)

## **Цифровая радиовещательная служба – радиопередачи с субтитрами**

**Серия BS**  
**Радиовещательная служба (звуковая)**



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
<b>BS</b>	<b>Радиовещательная служба (звуковая)</b>
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 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 BS.1894

**Цифровая радиовещательная служба – радиопередачи с субтитрами**

(2011)

**Сфера применения**

В настоящей Рекомендации описываются механизмы поддержки радиовещательных служб с субтитрами на основе систем наземного цифрового звукового радиовещания, которые описаны в Рекомендации МСЭ-R BS.1114, а также на основе традиционных(ой) систем(ы) с аналоговой частотной модуляцией (ЧМ).

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что в мире насчитывается порядка 650 млн. людей с сенсорными нарушениями;
- b) что в Статье 9 Конвенции Организации Объединенных Наций о правах инвалидов определена цель, заключающаяся в том, чтобы "поощрять проектирование, разработку, производство и распространение изначально доступных информационно-коммуникационных технологий и систем, так чтобы доступность этих технологий и систем достигалась при минимальных затратах";
- c) что Сектор радиосвязи МСЭ признал фундаментальное значение преодоления цифрового разрыва для лиц с ограниченными возможностями в качестве решающей инициативы, направленной на совершенствование доступа для всех;
- d) что в настоящее время в разных частях света используются цифровые радиосистемы многих типов;
- e) что каждая находящаяся в эксплуатации цифровая радиосистема поддерживает несколько гибких режимов работы, которые теоретически могут поддерживать передачу субтитров в прямом эфире;
- f) что внедрение таких режимов работы цифровых радиосистем позволит сотням миллионов глухих и слабослышащих лиц во всем мире получить доступ к радиопередачам в прямом эфире;
- g) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1114 описываются система А цифрового звукового радиовещания (DSB), называемая также системой цифрового аудиорадиовещания (DAB) Eureka 147; цифровая Система F, называемая также системой ISDB-T<sub>SB</sub>; и цифровая Система С, также называемая системой IBOC DSB;
- h) что в рамках традиционных передач с аналоговой частотной модуляцией (ЧМ) возможно передавать субтитры, согласно описанию в Рекомендации МСЭ-R BS.643, что называется системой радиопередачи данных (RDS), и согласно описанию Системы А в Рекомендации МСЭ-R BS.1194, называемой системой канала радиопередачи данных (DARC);
- j) что в настоящее время широко доступны бытовые радиоприемники, возможность конфигурирования которых для отображения субтитров была продемонстрирована,

*рекомендует,*

**1** что для случая программ, предназначенных для радиовещания с использованием систем DSB МСЭ, описание которых содержится в Рекомендации МСЭ-R BS.1114, во всех системах следует определять соответствующие режимы для поддержки радиопередач с субтитрами с минимальной пропускной способностью 500 бит/с, как описано в Приложении 1;

**2** что в случае программ, предназначенных для радиовещания с использованием традиционных методов с аналоговой ЧМ, следует учитывать руководящие указания в отношении ввода субтитров, представленные в Приложении 2,

далее рекомендует

1 настоятельно призывать производителей бытовых радиоприемников, в которых используются либо Система А DSB МСЭ, либо Система F DSB МСЭ, либо Система С DSB МСЭ или все эти системы и/или традиционные системы с аналоговой ЧМ, производить радиоприемники, в которых предусмотрено отображение субтитров каким-либо способом, не противоречащим Рекомендациям МСЭ-R;

2 настоятельно призывать радиовещательные организации передавать вместе с программами субтитры как неотъемлемую часть своих передач.

## Приложение 1

### Механизмы для поддержки ввода субтитров с использованием систем DSB МСЭ

#### Сокращения

AAS-CC	Advanced application services – Closed caption	Усовершенствованные прикладные услуги – скрытые субтитры
DAB	Digital audio broadcasting	Цифровое аудиорадиовещание
DRM	Digital Radio Mondiale	Всемирное цифровое радио
DSB	Digital sound broadcasting	Цифровое звуковое радиовещание
IBOC	In-band on-channel	В пределах той же полосы и по тому же каналу
MSC	Main service channel	Основной служебный канал
PES	Packetized elementary stream	Пакетированный элементарный поток
SB	Integrated services digital broadcasting – terrestrial sound broadcasting	Цифровое радиовещание с интеграцией служб – наземное звуковое радиовещание

В таблице 1 указаны механизмы и свойства систем DSB МСЭ с учетом их возможности передачи субтитров со скоростью не менее 500 бит/с.

ТАБЛИЦА 1

Цифровая радиосистема	Пропускная способность 500 бит/с	Механизм поддержки ввода субтитров	
			Справочные документы
Рекомендация МСЭ-R BS.1114 Система А (DAB)	Да	MPEG Audio Layer II Ancillary Data	ISO/IEC 11172-3 и ISO/IEC 13818-3
Рекомендация МСЭ-R BS.1114 Система С (IBOC)	Да	AAS – CC Service Token	NRSC-5B
Рекомендация МСЭ-R BS.1114 Система F (ISDB-TSB)	Да	Пакеты PES, содержащие конфиденциальные данные	ITU-T H.222.0 и ARIB STD-B24 Vol. 1 Part 3

## Справочные документы (для информации)

ARIB STD-B24 Vol. 1 Part 3: Data coding and transmission specification for digital broadcasting, Volume 1, Part 3 – Coding of caption and superimpose.

ISO/IEC 11172-3: Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1.5 Mbit/s – Part 3: Audio.

ISO/IEC 13818-3: Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 3: Audio.

МСЭ-T H.222.0: Информационная технология – Общее кодирование подвижных изображений и соответствующей аудиоинформации: Системы.

NRSC-5B: In-band/on-channel Digital Radio Broadcasting Standard, National Radio Systems Committee ([www.nrsstandards.org](http://www.nrsstandards.org)), April, 2008.

## Приложение 2

### Механизмы для поддержки ввода субтитров с использованием традиционной аналоговой FM

#### Сокращения

DARC	Data radio channel	Канал радиопередачи данных
ODA	Open data applications	Приложения открытых данных
RDS	Radio data system	Система радиопередачи данных

В таблице 2 указаны механизмы и свойства традиционных систем с аналоговой ЧМ с учетом их возможности передачи субтитров со скоростью не менее 500 бит/с.

ТАБЛИЦА 2

Цифровая радиосистема	Пропускная способность 500 бит/с	Механизм поддержки ввода субтитров	
			Справочные документы
Рекомендация МСЭ-R BS.643 (RDS)	Да	ODA	IEC 62106 ed2.0
Рекомендация МСЭ-R BS.1194 Система А (DARC)	Да	Режим 1 передачи данных или канал передачи коротких сообщений	ETSI EN 300 751

**Справочные документы  
(для информации)**

IEC 62106 ed2.0: Specification of the Radio Data System (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87.5 MHz to 108.0 MHz.

ETSI EN 300 751: Radio broadcasting systems; Data Radio Channel (DARC); System for wireless infotainment forwarding and teledistribution.

---