

МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

Рекомендация МСЭ-R TF.374-6
(12/2014)

Передача сигналов стандартных частот и точного времени

Серия TF
Передача сигналов времени и эталонных частот

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 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-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)
BT	Радиовещательная служба (телевизионная)
F	Фиксированная служба
M	Подвижные службы, служба радиоопределения, любительская 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, 2015 г.

© ITU 2015

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 TF.374-6

Передача сигналов стандартных частот и точного времени

(Вопросы МСЭ-R 152-2/7, 244/7, 248/7, 250/7)

(1951-1953-1956-1959-1963-1966-1970-1974-1998-1999-2014)

Сфера применения

В настоящем документе описываются частотные присвоения для передачи стандартных частот и точного времени, в том числе новые появляющиеся спутниковые навигационные системы и полосы частот, занимаемые их службами. Вводимые системы быстро приобретут такую же значимость для распространения сигналов времени и частоты, какую имеют системы, введенные в настоящее время.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что на протяжении ряда лет всемирные конференции радиосвязи распределяли полосы частот 19,5–20,05 кГц, 2495–2505 МГц (2498–2502 МГц в Районе 1), 4995–5005 МГц, 9995–10 005 МГц, 14 990–15 010 МГц, 19 990–20 010 МГц и 24 990–25 010 МГц службе сигналов стандартных частот и точного времени;
- b) что дополнительно для использования спутниковой службой сигналов стандартных частот и точного времени были распределены следующие полосы частот:
- 400,05–400,15 МГц;
 - 4200–4204 МГц (космос-Земля);
 - 6425–6429 МГц (Земля-космос);
 - 13,4–14 ГГц (Земля-космос);
 - 20,2–21,2 ГГц (космос-Земля);
 - 25,25–27 ГГц (Земля-космос);
 - 30–31,3 ГГц (космос-Земля);
- c) что дополнительные сигналы стандартных частот и времени передаются в других полосах частот, например 14–19,95 кГц и 20,05–70 кГц и в Районе 1 также в полосах 72–84 кГц и 86–90 кГц, которые были распределены другими конференциями (см. п. 5.56 Регламента радиосвязи (РР));
- d) что значения времени и/или частоты также получают из сигналов других служб, таких как радионавигационная спутниковая служба в полосах 1164–1300 МГц и 1559–1610 МГц (GPS/ГЛОНАСС/Galileo/BeiDou), фиксированные спутниковые службы в диапазоне Ku (10,7–14,5 ГГц) и диапазоне C (4–8 ГГц) (двусторонняя спутниковая передача сигналов времени и частоты) и радионавигационная служба на 100 кГц (Loran-C);
- e) что передача значений времени и частоты через сигналы глобальной навигационной спутниковой системы, наряду с другими видами использования, полезна для синхронизации сетей подвижной и фиксированной электросвязи и сетей распределения электроэнергии;
- f) положения Статьи 26 РР;
- g) что передачи в полосах, упомянутых в пункте a) раздела *учитывая* и в первую очередь упомянутых в пункте c) раздела *учитывая*, обеспечивают широко принятые способы распространения сигналов времени и стандартных частот;
- h) что для многих целей требуется синхронизация времени на всемирном уровне с погрешностью менее 1 мс, которая в идеальном случае должна базироваться на простом и недорогом оборудовании;
- i) что помехи могут существенно снизить полезность служб передачи сигналов стандартных частот и точного времени,

рекомендует,

- 1 чтобы МСЭ-R продолжал исследование служб передачи сигналов стандартных частот и точного времени во всем мире и изучал применение для этого новых методов;
 - 2 чтобы существующие службы передачи сигналов стандартных частот и точного времени эксплуатировались в соответствии с подробными Рекомендациями МСЭ-R;
 - 3 чтобы делалось все возможное для предотвращения или уменьшения взаимных помех между излучениями, указанными в разделе *учитывая*;
 - 4 чтобы МСЭ-R предоставлялись сведения о методах и результатах измерений фазовой нестабильности на трассах в диапазонах 4 и 5 (согласно определению в Статье 2 PP);
 - 5 чтобы соответствующие станции, существующие в диапазоне 5, использовались для распространения стандартных частот путем точного контроля за их несущими частотами в качестве дополнения к спутниковым системам, распространяющим эталон времени;
 - 6 чтобы при использовании существующих служб и планировании новых служб использовалась документация по службам, содержащаяся в Рекомендациях МСЭ-R TF.583 и МСЭ-R TF.768, в Главе 2В Справочника МСЭ-R "Выбор и использование систем точной частоты и точного времени" и в Справочнике МСЭ-R "Спутниковая передача сигналов времени и частоты и их распространение".
-