

Международный союз электросвязи

**МСЭ-R**

Сектор радиосвязи МСЭ

**Рекомендация МСЭ-R TF.1876**  
(03/2010)

**Достоверный источник времени  
для службы меток времени**

**Серия TF**  
**Передача сигналов времени и эталонных частот**



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
<b>BO</b>	Спутниковое радиовещание
<b>BR</b>	Запись для производства, архивирования и воспроизведения; пленки для телевидения
<b>BS</b>	Радиовещательная служба (звуковая)
<b>BT</b>	Радиовещательная служба (телевизионная)
<b>F</b>	Фиксированная служба
<b>M</b>	Подвижная спутниковая служба, спутниковая служба радиоопределения, любительская спутниковая служба и относящиеся к ним спутниковые службы
<b>P</b>	Распространение радиоволн
<b>RA</b>	Радиоастрономия
<b>RS</b>	Системы дистанционного зондирования
<b>S</b>	Фиксированная спутниковая служба
<b>SA</b>	Космические применения и метеорология
<b>SF</b>	Совместное использование частот и координация между системами фиксированной спутниковой службы и фиксированной службы
<b>SM</b>	Управление использованием спектра
<b>SNG</b>	Спутниковый сбор новостей
<b>TF</b>	<b>Передача сигналов времени и эталонных частот</b>
<b>V</b>	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, 2010 г.

© ITU 2010

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.1876

**Достоверный источник времени для службы меток времени**

(Вопрос МСЭ-R 238/7)

(2010)

**Сфера применения**

В настоящей Рекомендации описан способ обеспечения достоверного источника времени для службы меток времени (TSA) и определена функция службы оценки времени (ТАА), которая удостоверяет прослеживаемость эталонного времени TSA к UTC(k), предоставляемому каким-либо центром измерения времени.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что важность меток времени возрастает вследствие глобального развития электронной коммерции;
- b) что важность меток времени возрастает также вследствие развития услуг электронного правительства;
- c) что время, которое предоставляет доверенная третья сторона (ТТР) для услуги меток времени, необходимо координировать во всем мире;
- d) что для времени, предоставляемого ТТР, необходимо использовать часы с очень высокими показателями надежности, готовности и достоверности, как описано в Рекомендации МСЭ-Т X.842;
- e) что, в случае если измерение времени обеспечивается ТТР, мог бы использоваться метод передачи информации о времени и частоте по цифровым сетям электросвязи, описанный в Мнении МСЭ-R 94;
- f) что служба меток времени (TSA) является ТТР, вырабатывающей информацию о времени, которая удовлетворяет упомянутому выше условию;
- g) что международным эталонным временем является всемирное координированное время (UTC), определяемое Международным бюро мер и весов (BIPM) и Международной службой наблюдения за вращением Земли (IERS), как описано в Рекомендации МСЭ-R TF.486;
- h) что каждое значение UTC, генерируемое центрами измерения времени, UTC(k), может использоваться в реальном масштабе времени, и разница во времени с UTC регулярно публикуется BIPM,

*рекомендует,*

**1** что центры измерения времени следует оснастить средствами для распространения значений времени UTC(k) для TSA при обеспечении требуемой точности, примеры которых приведены в Приложении 1;

**2** что прослеживаемость времени TSA к UTC(k) следует удостоверить на основании непрерывного мониторинга, выполняемого ТАА;

- 3 что ТАА может также иметь функцию, необходимую для контроля требуемой точности времени, используемого в TSA;
- 4 что эта функция ТАА может выполняться центром измерения времени или ТТР.

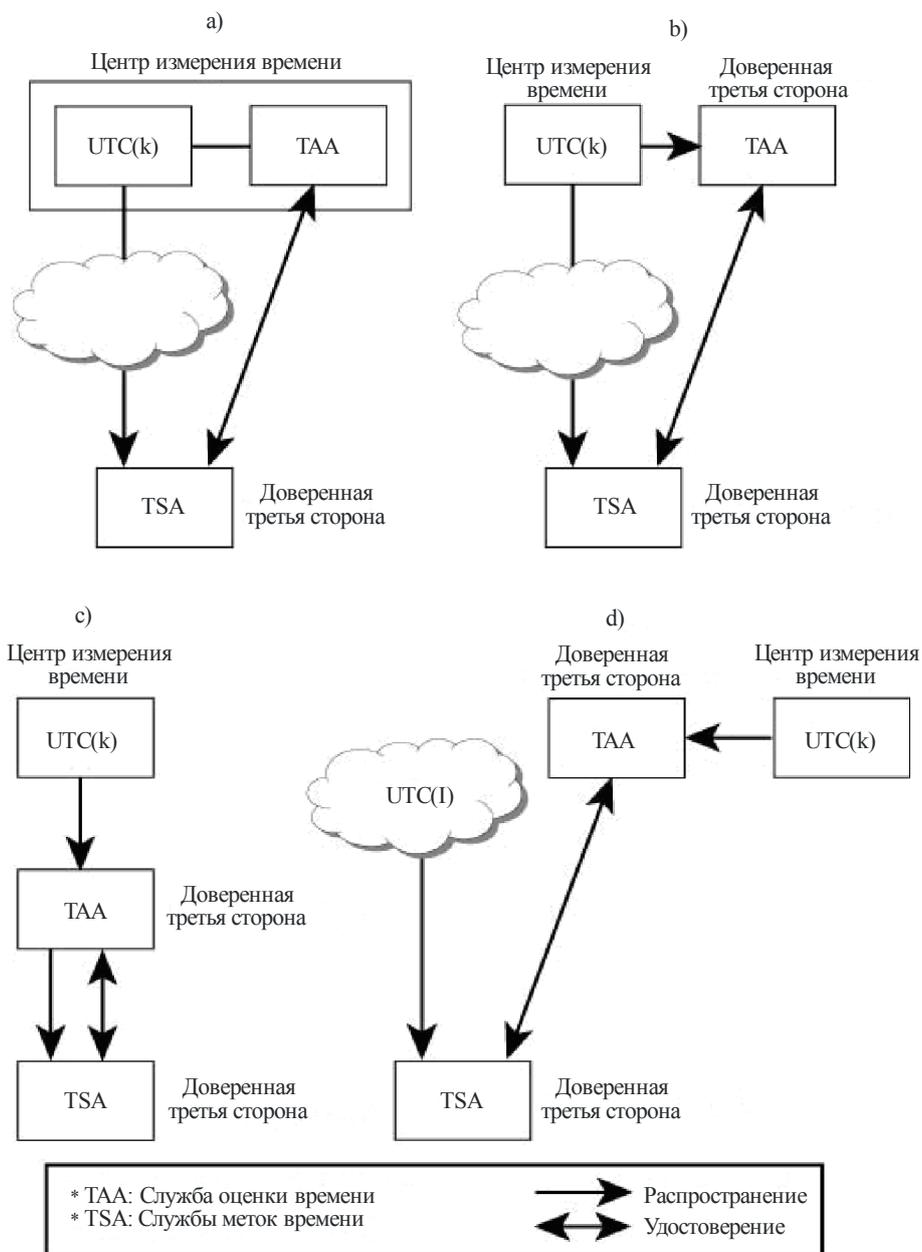
## Приложение 1

### Примеры схем достоверного источника времени

Прослеживаемость UTC(k) к TSA и функция удостоверения ТАА могут быть реализованы с помощью различных схем. На рисунке 1 представлены примеры реализации пригодных цепочек прослеживаемости и механизма удостоверения. В случаях а) и б) центр измерения времени распространяет информацию измерения времени напрямую TSA. Если в случае а) функцию удостоверения осуществляет центр измерения времени, то в случае б) удостоверение для TSA выполняет независимая ТАА. В случае с) ТАА обеспечивает для TSA информацию измерения времени и удостоверение, а цепочка прослеживаемости UTC(k) поддерживается путем обеспечения прослеживаемости от ТАА к центру измерения времени. В случае d) TSA использует для получения информации измерения времени надлежащие средства, такие как сертифицированный приемник измерения времени глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС), а достоверность информации оценивается и удостоверяется ТАА. В этом случае для обеспечения цепочки прослеживаемости необходимо, чтобы ТАА имела доступ к UTC(k), предоставляемому центром измерения времени.

РИСУНОК 1

Пример реализации концепции



1876-01