



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

**МСЭ-Т**

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

**G.671**

**Изменение 2**  
(12/2006)

СЕРИЯ G: СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ,  
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Характеристики среды передачи – Характеристики  
оптических компонентов и подсистем

---

Характеристики передачи оптических  
компонентов и подсистем

**Изменение 2**

Рекомендация МСЭ-Т G.671 (2005 г.) – Изменение 2

---

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ G  
СИСТЕМЫ И СРЕДА ПЕРЕДАЧИ, ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ЦЕПИ	G.100–G.199
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ	G.200–G.299
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЛИНИЯМ	G.300–G.399
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ПО РАДИОРЕЛЕЙНЫМ ИЛИ СПУТНИКОВЫМ ЛИНИЯМ И СОЕДИНЕНИЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЛИНИЯМИ	G.400–G.449
КООРДИНАЦИЯ РАДИОТЕЛЕФОНИИ И ПРОВОДНОЙ ТЕЛЕФОНИИ	G.450–G.499
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ	G.600–G.699
Общие положения	G.600–G.609
Симметричные кабельные пары	G.610–G.619
Наземные коаксиальные кабельные пары	G.620–G.629
Подводные кабели	G.630–G.649
Волоконно-оптические кабели	G.650–G.659
<b>Характеристики оптических компонентов и подсистем</b>	<b>G.660–G.699</b>
ЦИФРОВОЕ ОКОНЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	G.700–G.799
ЦИФРОВЫЕ СЕТИ	G.800–G.899
ЦИФРОВЫЕ УЧАСТКИ И СИСТЕМА ЦИФРОВЫХ ЛИНИЙ	G.900–G.999
КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ОБЩИЕ АСПЕКТЫ И АСПЕКТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ	G.1000–G.1999
ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ПЕРЕДАЧИ	G.6000–G.6999
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	G.7000–G.7999
АСПЕКТЫ ПЕРЕДАЧИ ПАКЕТОВ ПО ТРАНСПОРТНЫМ СЕТЯМ	G.8000–G.8999
СЕТИ ДОСТУПА	G.9000–G.9999

*Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.*

## **Рекомендация МСЭ-Т G.671**

### **Характеристики передачи оптических компонентов и подсистем**

#### **Изменение 2**

#### **Резюме**

В настоящем документе содержатся изменения к Рекомендации МСЭ-Т G.671 (2005 г.), а именно изменяется определение одного параметра, а параметр "неравномерность группового времени задержки" меняется на новый параметр "неравномерность фазы" и дается его определение.

#### **Источник**

Изменение 2 к Рекомендации МСЭ-Т G.671 (2005 г.) утверждена 14 декабря 2006 года 15-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяет темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

## ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соответствие данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т. п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

## ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, что практическое применение или реализация этой может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для реализации этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2007

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без письменного разрешения МСЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1) Пункт 2 Ссылки .....	1
2) Пункт 3.2.8 диапазон частот канала .....	1
3) Пункт 3.2.36 неравномерность группового времени задержки .....	1
4) Пункт 5.16 Перестраиваемый (хроматический) компенсатор дисперсии .....	2



## Характеристики передачи оптических компонентов и подсистем

### Изменение 2

#### 1) Пункт 2 Ссылки

Добавить следующую новую ссылку:

- [28] ITU-T Recommendation G.698.1 (2006), *Multichannel DWDM applications with single-channel optical interfaces*.

#### 2) Пункт 3.2.8 диапазон частот канала

Внести изменения в текст пункта 3.2.8, изложив его следующим образом:

**3.2.8 диапазон частот канала:** Диапазон частот, в пределах которого устройство DWDM должно работать с определенным качеством. Для конкретной номинальной центральной частоты канала  $f_{nomi}$  этот диапазон частот находится между  $f_{imin} = (f_{nomi} - \Delta f_{max})$  и  $f_{imax} = (f_{nomi} + \Delta f_{max})$ , где  $\Delta f_{max}$  – максимальное отклонение центральной частоты канала либо спектральной амплитуды. Номинальная центральная частота канала и максимальное отклонение центральной частоты канала определены в Рекомендации МСЭ-Т G.692, а спектральная амплитуда определена в Рекомендации МСЭ-Т G.698.1.

#### 3) Пункт 3.2.36 неравномерность группового времени задержки

Заменить название и текст пункта 3.2.36 следующим образом:

**3.2.36 неравномерность фазы:** Неравномерность фазы оптического устройства – это максимальное изменение фазы устройства по отношению к квадратичному приближению характеристик фазы в пределах диапазона частот канала (DWDM устройства) или диапазона длин волн канала (CWDM и WWDM устройства).

Некоторые оптические устройства имеют хроматическую дисперсию в пределах диапазона частот канала. Это означает, что оптическая фаза изменяется (приблизительно) квадратичным способом с частотой. Неравномерность фазы определяется, таким образом, как изменение фазы по отношению к квадратичному изменению в фазе с частотой.

Соотношение между неравномерностью фазы и потерями в оптическом тракте, которые она вызывает, зависит от таких факторов, как, например, скорость передачи сигнала, формат модуляции, ширина оптического спектра, расположение сигнала в пределах диапазона частот канала и т. д. Это означает, что величина этого параметра должна быть определена из Рекомендации для соответствующей системы передачи.

**4) Пункт 5.16 Перестраиваемый (хроматический) компенсатор дисперсии**

Внести следующие изменения в таблицу пункта 5.16:

Раздел	Параметр	Макс.	Мин.	Метод измерений
5.16.1	Диапазон настройки компенсации дисперсии (пс/нм)	na	400	ffs
5.16.2	Диапазон частот канала (ТГц)	sba	sba	
5.16.3	Уменьшение коэффициента передачи	ffs	ffs	IEC 61300-3-4, IEC 61300-3-7
5.16.4	Отражательная способность (дБ)	-27	na	IEC 61300-3-6
5.16.5	Потери, зависящие от поляризации (PDL) (дБ)	ffs	na	IEC 61300-3-2, IEC 61300-3-12
5.16.6	Отражательная способность, зависящая от поляризации (дБ)	ffs	na	IEC 61300-3-19
5.16.7	Допустимая входная мощность (дБм)	Ffs (Примечание 2)	na	ffs
5.16.8	Дисперсия моды поляризации (PMD) (Примечание 7) (пс)	ffs	na	Рек. МСЭ-Т G.650 (Примечание 3)
5.16.9	Неравномерность группового времени задержки фазы	sba	na	ffs





## СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
<b>Серия G</b>	<b>Системы и среда передачи, цифровые системы и сети</b>
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи