

## РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R V.573-5\*

## Словарь по радиосвязи

(1978-1982-1986-1990-2000-2007)

**Сфера применения**

В настоящей Рекомендации приводится основной материал, относящийся к словарю, содержащему синонимические термины на трех языках, и соответствующие определения. В нее включены термины, содержащиеся в Статье 1 Регламента радиосвязи (РР), список которых расширен за счет технических терминов, определенных в текстах МСЭ-R.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- а) что Статья 1 Регламента радиосвязи (РР) содержит определения терминов для регламентарных целей;
- б) что исследовательские комиссии по радиосвязи испытывают необходимость в разработке новых и измененных определений технических терминов, которые отсутствуют в Статье 1 РР или определены таким образом, что это не подходит для целей исследовательских комиссий по радиосвязи;
- с) что некоторые из этих терминов и определений, разработанных Исследовательскими комиссиями по радиосвязи, целесообразно было бы шире использовать в МСЭ-R,

*рекомендует,*

чтобы термины, перечисленные в Статье 1 РР и в Приложении 1, ниже, использовались как можно шире со значением, придаваемым им в соответствующем определении.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В случае возникновения трудностей при использовании какого-либо из терминов со значением, приведенным в соответствующем определении, исследовательским комиссиям предлагается передавать в Координационный комитет по терминологии (ККТ) предложения по пересмотру или другому применению соответствующего термина с представлением соответствующего обоснования.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Ряд терминов, включенных в данную Рекомендацию, представлен также в Статье 1 РР с другими определениями. Эти термины обозначаются как (РР..., ИЗМ) или (РР ... (ИЗМ)), если соответствующие изменения носят лишь редакционный характер. Изменения предлагаются по двум причинам:

- некоторые определения РР учитывают только регламентарные аспекты, в то время как ККТ предлагает определения технического характера;
- некоторые определения РР создают трудности с точки зрения их толкования, и в этих случаях изменения или добавления, предлагаемые ККТ, могут оказаться полезными в дальнейшем при разработке проектов пересмотренных определений РР.

При применении Регламента радиосвязи должны использоваться только те термины и определения, которые содержатся в РР.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Полный перечень терминов и определений доступен на веб-сайте <http://www.itu.int/ITU-R/go/terminology-database>.

---

\* Настоящая Рекомендация была обновлена в 2003 и 2005 годах исключительно из-за необходимости внесения редакционных изменений.

### Приложение 1

Термины и определения в данном Приложении размещены по темам следующим образом:

- A Станции и линии
  - A1 – Общие термины и станции
  - A2 – Линии
  - A3 – Линии космической радиосвязи
  - A4 – Термины, относящиеся к затуханию в радиолинии
  - A5 – Зона покрытия и связанные с нею термины
- B Частоты и ширина полосы
  - B0 – Полосы частот
  - B1 – Размещение радиоканалов
- C Радиация и излучение
- D Передатчики и классы излучений
- E Мощность и излучаемая мощность
- F Приемники, шум и помехи
  - F0 – Шум
  - F1 – Помеха
  - F2 – Отношение сигнала к помехе, защитное отношение
  - F3 – Напряженность поля и плотность потока мощности
  - F4 – Разнесенный прием
- G Распространение
  - G0 – Термины, относящиеся к радиоволнам
  - G1 – Тропосферное распространение
  - G2 – Ионосферное распространение
- H Космическая радиосвязь
  - H0 – Общие термины
  - H1 – Типы спутников
  - H2 – Геостационарный спутник
  - H3 – Космические исследования – исследование Земли
  - H4 – Радиовещание
- J Стандартные частоты и сигналы времени

В тех случаях, когда определение термина идентично тому, которое дается в другом тексте (Приложение к Международной конвенции электросвязи\* (К), Статья 1 Регламента радиосвязи (РР), Рекомендация или Отчет МСЭ-R (Рек. или Отч.)), ссылка на этот соответствующий другой текст дается в скобках после определения. Если определение, на которое ссылаются, было изменено, то в ссылке добавляется сокращение ИЗМ.

## РАЗДЕЛ А – СТАНЦИИ И ЛИНИИ

### Подраздел А1 – Общие термины и станции

A01 **радиосвязь**; *radiocommunication; radiocommunication; radiocomunicación*

(К 1005 (ИЗМ))

(1.6 РР (ИЗМ))

Электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн.

*Примечание.* – Определение термина "электросвязь" включено в Приложение 2 Рекомендации МСЭ-R V.662, касающееся общих терминов.

---

\* Устав и Конвенция Международного союза электросвязи, Приложение (Женева, 1992 г.).

- A02  
(1.5 PP, ИЗМ) **радиоволны, волны Герца**; *radio waves, hertzian waves; ondes radioélectriques, ondes hertziennes; ondas radioeléctricas, ondas hertzianas*
- Электромагнитная волна, распространяющаяся в пространстве без искусственного волновода и имеющая по соглашению частоту ниже 3000 ГГц.
- Примечание.* – Электромагнитные волны, имеющие частоты порядка 3000 ГГц, могут рассматриваться либо как радиоволны, либо как оптические волны.
- A03  
(1.4 PP, ИЗМ) **радио**; *radio; radio, radioélectrique; radio, radioeléctrico*
- Общий термин, применяемый при использовании радиоволн.
- Примечание.* – Во французском и испанском языках слово "radio" всегда является префиксом.
- A04  
(1.61 PP (ИЗМ)) **(радио) станция**; *(radio) station; station (radioélectrique); estación (radioeléctrica)*
- Один или несколько передатчиков или приемников или комбинация передатчиков и приемников, включая вспомогательное оборудование, необходимые в определенном месте для осуществления службы радиосвязи или радиоастрономической службы.
- Примечание 1.* – В Регламенте радиосвязи каждая станция классифицируется в соответствии со службой, в которой она действует постоянно или временно.
- Примечание 2.* – **Служба радиосвязи**; *Radiocommunication service; Service de radiocommunication; Servicio de radiocomunicación* (1.19 PP).
- Служба, в соответствии с определением в Регламенте радиосвязи включающая передачу, излучение и/или прием радиоволн для определенных целей электросвязи.
- A05  
(1.64 PP) **космическая станция**; *space station; station spatiale; estación espacial*
- Станция, расположенная на объекте, который находится либо находился за пределами основной части атмосферы Земли или предназначен для вывода за эти пределы.
- A06  
(1.63 PP) **земная станция**; *earth station; station terrienne; estación terrena*
- Станция, расположенная либо на поверхности Земли, либо в основной части атмосферы Земли и предназначенная для связи:
- с одной или несколькими космическими станциями; или
  - с одной или несколькими подобными ей станциями с помощью одного или нескольких отражающих спутников или других объектов в космосе.
- A07  
(1.8 PP) **космическая радиосвязь**; *space radiocommunication; radiocommunication spatiale; radiocomunicación espacial*
- Любая радиосвязь, при которой используются одна или несколько космических станций или один или несколько отражающих спутников, или другие объекты в космосе.
- A08  
(1.7 PP) **наземная радиосвязь**; *terrestrial radiocommunication; radiocommunication de terre; radiocomunicación terrenal*
- Любая радиосвязь, за исключением космической радиосвязи или радиоастрономии.
- A09  
(1.62 PP) **наземная станция**; *terrestrial station; station de terre; estación terrenal*
- Станция, осуществляющая наземную радиосвязь.
- A09a  
(Рек. F.1399) **станция на высотной платформе**; *high altitude platform station (HAPS); station placée sur une plate-forme à haute altitude (HAPS); estación en plataforma a gran altitud (HAPS)*
- Станция, расположенная на объекте на высоте 20–50 км в определенной номинальной фиксированной точке относительно Земли.

- A10  
(1.67 PP) **подвижная станция**; *mobile station; station mobile; estación móvil*
- Станция подвижной службы, предназначенная для работы во время движения или во время остановок в неопределенных пунктах.
- Примечание 1.* – **Подвижная служба**; *Mobile service; Service mobile; Servicio móvil* (К 1003) (1.24 PP). Служба радиосвязи между подвижной и сухопутной станциями или между подвижными станциями (К).
- Примечание 2.* – Определения тех категорий станций подвижных служб, которые являются наиболее полезными для работы 8-й Исследовательской комиссии по радиосвязи, приведены в Приложении А к данной Рекомендации.
- A11  
(1.69 PP) **сухопутная станция**; *land station; station terrestre; estación terrestre*
- Станция подвижной службы, не предназначенная для работы во время движения.

### Подраздел А2 – Линии

- A21 **радиолиния**; *radio link; liaison radioélectrique; radioenlace*
- Средство электросвязи с определенными характеристиками, обеспечиваемой между двумя точками с помощью радиоволн.
- A22  
(Рек. F.592, ИЗМ) **радиорелейная система**; *radio-relay system; faisceau hertzien; sistema de relevadores radioeléctricos*
- Система радиосвязи между заданными фиксированными точками, работающая на частотах выше примерно 30 МГц, использующая тропосферное распространение радиоволн и обычно включающая одну или несколько промежуточных станций.
- A23  
(Рек. F.592, ИЗМ) **тропосферная радиорелейная система**; *trans-horizon radio-relay system; faisceau hertzien transhorizon; sistema de relevadores radioeléctricos transhorizonte*
- Радиорелейная система, использующая тропосферное распространение радиоволн за пределы горизонта, в основном за счет прямого рассеяния.
- A24  
(Рек. F.1399, ИЗМ) **беспроводный доступ**; *wireless access; accès hertzien, accès sans fil; acceso inalámbrico*
- Радиосоединение между пользователем радиосвязи и основной сетью.
- Примечание.* – Примеры беспроводного доступа:
- фиксированный беспроводной доступ (FWA);
  - подвижный беспроводной доступ (MWA);
  - кочевой беспроводной доступ (NWA).

### Подраздел А3 – Линии космической связи (см. также подраздел Н0)

- A31  
(1.113 PP) **спутниковая линия**; *satellite link; liaison par satellite; enlace por satélite*
- Радиолиния между передающей земной станцией и приемной земной станцией посредством одного спутника.
- Спутниковая линия включает в себя одну линию вверх (Земля-космос) и одну линию вниз (космос-Земля).
- A31a **линия вверх**; *up-link; liaison montante; enlace ascendente*
- Радиолиния между передающей земной станцией и приемной космической станцией.
- Примечание 1.* – Этот термин используется также в наземной связи для обозначения линии связи между передающей подвижной станцией и приемной базовой станцией.
- Примечание 2.* – Символ ↑ используется в качестве нижнего индекса в буквенных обозначениях величин, связанных с линией вверх.

- A31b **линия вниз**; *down-link; liaison descendante; enlace descendente*
- Радиолиния между передающей космической станцией и приемной земной станцией.
- Примечание 1.* – Этот термин используется также в наземной связи для обозначения линии связи между передающей базовой станцией и приемной подвижной станцией.
- Примечание 2.* – Символ ↓ используется в качестве нижнего индекса в буквенных обозначениях величин, связанных с линией вниз.
- A31c **фидерная линия**; *feeder link; liaison de connexion; enlace de conexión*  
(1.115 PP)
- Радиолиния от земной станции, расположенной в определенном месте, до космической станции или обратно, передающая информацию для службы космической радиосвязи, не являющейся фиксированной спутниковой службой. Определенное место может быть в определенном пункте или в любом фиксированном пункте в пределах определенных зон.
- Примечание.* – Примеры фидерных линий:
- линия вверх для радиовещательного спутника;
  - линия вниз для спутника сбора данных или спутника исследования Земли;
  - линия вверх и линия вниз между береговой земной станцией и спутником в морской подвижной спутниковой службе.
- A32 **многоспутниковая линия**; *multi-satellite link; liaison multisatellite; enlace multisatélite*  
(1.114 PP)
- Радиолиния между передающей земной станцией и приемной земной станцией посредством двух или более спутников без какой бы то ни было промежуточной земной станции.
- Многоспутниковая линия включает в себя одну линию вверх, одну или несколько линий спутник–спутник и одну линию вниз.
- A33 **межспутниковая линия**; *inter-satellite link; liaison intersatellite; enlace entre satélites*
- Радиолиния между передающей космической станцией и приемной космической станцией без промежуточной земной станции.
- A34 **спутниковая система**; *satellite system; système à satellites; sistema de satélites*  
(1.111 PP, ИЗМ)
- Космическая система, использующая один или несколько искусственных спутников.
- Примечание.* – Если первичным телом для спутника или спутников заданной системы не является Земля, то это должно быть указано.
- A35 **космическая система**; *space system; système spatial; sistema espacial*  
(1.110 PP)
- Любая группа действующих совместно земных и/или космических станций, использующих космическую радиосвязь для определенных целей.
- A36 **спутниковая сеть**; *satellite network; réseau à satellite; red de satélite*  
(1.112 PP)
- Спутниковая система или часть спутниковой системы, состоящая только из одного спутника и действующих совместно с ним земных станций.

#### Подраздел А4 – Термины, относящиеся к затуханию в радиолинии\*

- A41 **общие потери** (в радиолинии); *total loss (of a radio link); affaiblissement global (d'une liaison radioélectrique); pérdida total (de un enlace radioeléctrico)*  
(Рек. P.341, ИЗМ)
- (Обозначения:  $L_l$  или  $A_l$ )
- Обычно выражаемое в децибелах отношение радиочастотной мощности, создаваемой передатчиком радиолинии, к радиочастотной мощности, поступающей в соответствующий приемник, в реальных условиях размещения оборудования, распространения радиоволн и работы радиолинии.

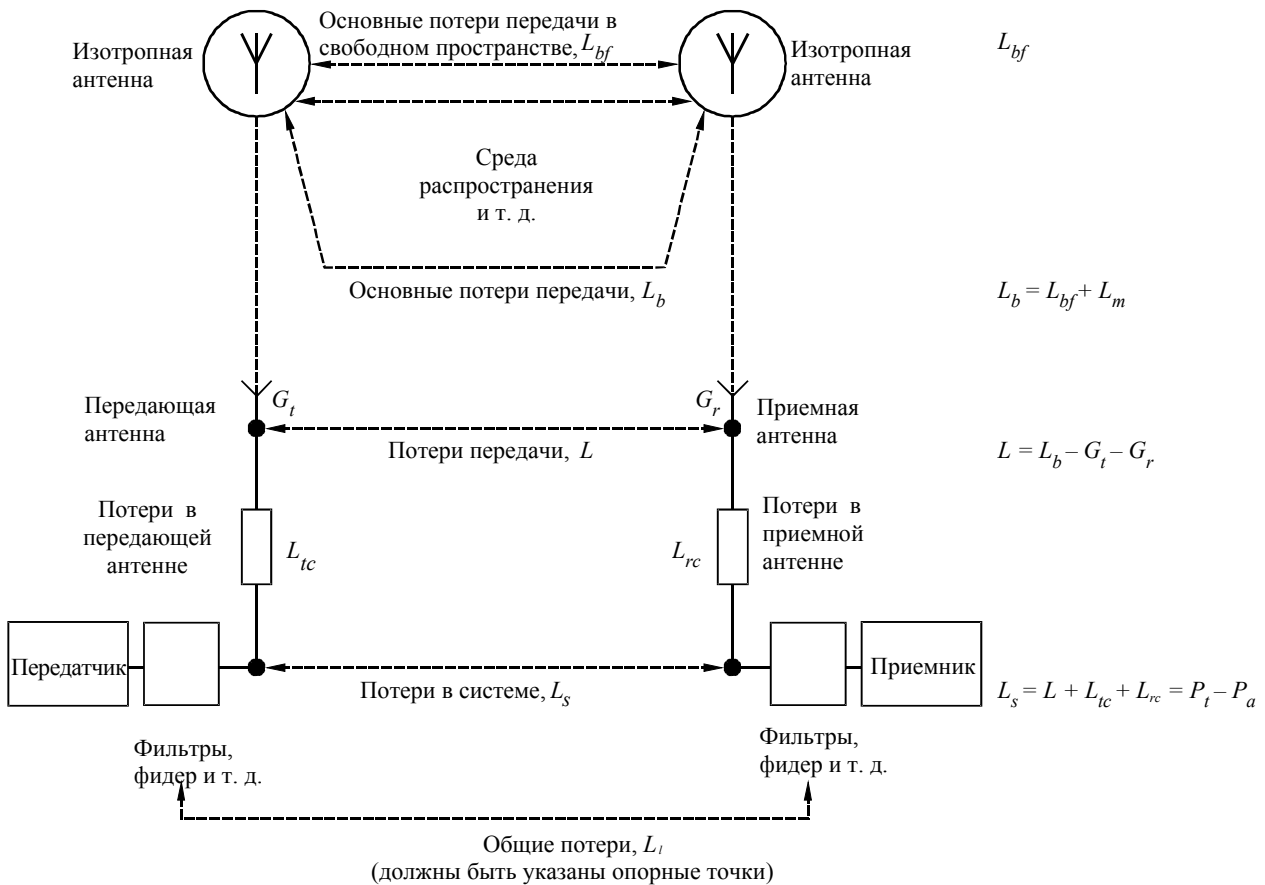
\* Графическое изображение этих терминов приведено на рисунке 1.

*Примечание.* – В каждом случае необходимо конкретно указать точки, в которых определяется мощность, создаваемая передатчиком, и мощность, поступающая в приемник, например:

- до или после радиочастотных фильтров или мультиплексоров, которые могут применяться на передающей или приемной стороне;
- на входе или на выходе фидерной линии передающей и приемной антенны.

РИСУНОК 1

Графическое изображение терминов, используемых для описания понятия потерь передачи



0573-01

A42  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**потери в системе;** *system loss; affaiblissement du système, affaiblissement entre bornes d'antennes; pérdida del sistema*

(Обозначения:  $L_s$  или  $A_s$ )

Для радиолинии – обычно выражаемое в децибелах отношение мощности радиочастотного сигнала на входе передающей антенны к согласованной мощности результирующего радиочастотного сигнала на выходе приемной антенны.

*Примечание 1.* – Согласованная мощность – это максимальная реальная мощность, которую источник может подавать в нагрузку, то есть мощность, которая была бы подана в нагрузку, если бы полные сопротивления источника и нагрузки были согласованы.

*Примечание 2.* – Потери в системе могут быть выражены как:

$$L_s = 10 \lg (p_t / p_a) = P_t - P_a \quad \text{дБ}, \quad (1)$$

где:

$p_t$ : мощность радиочастотного сигнала на входе передающей антенны;

$p_a$ : согласованная мощность результирующего радиочастотного сигнала на зажимах приемной антенны.

*Примечание 3.* – Потери в системе не включают потери в фидерных линиях, но включают все потери в радиочастотных цепях, связанных с антенной, а именно потери заземления, диэлектрические потери, потери в нагрузочном элементе антенны и потери на оконечном сопротивлении.

A43  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**потери передачи** (в радиолинии); *transmission loss (of a radio link); affaiblissement de transmission (d'une liaison radioélectrique); pérdida de transmisión (de un enlace radioeléctrico)*

(Обозначения:  $L$  или  $A$ )

Для радиолинии – обычно выражаемое в децибелах отношение мощности, излучаемой передающей антенной, к мощности, которая имела бы на выходе приемной антенны, если бы не было потерь в радиочастотных цепях антенн, в предположении, что характеристики направленности антенны сохраняются.

*Примечание 1.* – Потери передачи равны потерям в системе минус потери в радиочастотных цепях, связанных с антеннами.

*Примечание 2.* – Потери передачи могут быть выражены как:

$$L = L_S - L_{TC} - L_{RC} \quad \text{дБ}, \quad (2)$$

где  $L_{TC}$  и  $L_{RC}$  – потери, выражаемые в децибелах, в цепях передающей и приемной антенн, соответственно, за исключением потерь, связанных с излучением антенны, то есть  $L_{TC}$  и  $L_{RC}$  определяются как  $10 \lg (r'/r)$ , где  $r'$  – резистивная составляющая цепи антенны, а  $r$  – сопротивление излучения.

A44  
de  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**основные потери передачи** (в радиолинии); *basic transmission loss (of a radio link); affaiblissement de propagation (d'une liaison radioélectrique), affaiblissement entre antennes isotropes (d'une liaison radioélectrique); pérdida básica de transmisión (de un enlace radioeléctrico)*

(Обозначения:  $L_b$  или  $A_i$ )

Потери передачи, которые имели бы место, если бы антенны были заменены на изотропные антенны с той же поляризацией, что и у реальных антенн, с сохранением трассы распространения радиоволн, но без учета влияния препятствий, расположенных вблизи антенн.

*Примечание 1.* – Основные потери передачи равны отношению эквивалентной изотропно излучаемой мощности передающей системы к мощности, имеющейся на выходе изотропной приемной антенны.

*Примечание 2.* – Влияние местности вблизи антенны учитывается при расчете усиления антенны и не включается в основные потери передачи.

A45  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**основные потери передачи в свободном пространстве**; *free space basic transmission loss; affaiblissement d'espace libre; pérdida básica de transmisión en el espacio libre*

(Обозначения:  $L_{bf}$  или  $A_0$ )

Потери передачи, которые имели бы место, если бы антенны были заменены на изотропные антенны, расположенные в идеальной диэлектрической, однородной, изотропной и неограниченной среде с сохранением расстояния между антеннами.

*Примечание.* – Если расстояние  $d$  между антеннами гораздо больше длины волны  $\lambda$ , то затухание в свободном пространстве в децибелах будет определяться как:

$$L_{bf} = 20 \lg \left( \frac{4\pi d}{\lambda} \right) \quad \text{дБ}. \quad (3)$$

A46  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**потери передачи на траектории луча**; *ray path transmission loss; affaiblissement de transmission pour un trajet radioélectrique; pérdida de transmisión en el trayecto de un rayo*

(Обозначения:  $L_t$  или  $A_t$ )

Потери передачи для определенной траектории распространения луча, равные основным потерям передачи минус усиления передающей и приемной антенн в направлении траектории луча.

*Примечание.* – Потери передачи на траектории луча могут быть выражены как:

$$L_t = L_b - G_t - G_r \quad \text{дБ}, \quad (4)$$

где  $G_t$  и  $G_r$  – коэффициенты усиления по плоской волне передающей и приемной антенн для рассматриваемых направлений распространения радиоволн и поляризации.

A47  
(Рек. Р.341, ИЗМ)

**потери относительно свободного пространства**; *loss relative to free space; affaiblissement par rapport à l'espace libre; pérdida relativa al espacio libre*

(Обозначения:  $L_m$  или  $A_m$ )

Разность между основными потерями передачи и основными потерями передачи в свободном пространстве, выраженная в децибелах.

*Примечание 1.* – Потери относительно свободного пространства могут быть выражены как:

$$L_m = L_b - L_{bf} \quad \text{дБ} \quad (5)$$

*Примечание 2.* – Потери относительно свободного пространства могут быть подразделены на потери различных типов, а именно:

- *потери на поглощение*, например, в ионосфере, атмосферных газах или осадках;
- *дифракционные потери* в случае земных волн;
- *эффективные потери на отражение или рассеяние* в случае ионосферного распространения, включая результаты любой фокусировки или расфокусировки вследствие кривизны отражающего слоя;
- *потери из-за нарушения поляризационной связи*, они могут возникнуть из-за любого рассогласования поляризации между антеннами для определенной рассматриваемой траектории луча;
- *потери из-за нарушения связи апертуры антенны со средой передачи или уменьшение усиления антенны*, что может быть следствием значительного рассеяния на трассе;
- *потери из-за фазовой интерференции между прямым лучом и лучами, отраженными от поверхности Земли, других препятствий или атмосферных слоев.*

A48

**потери на расходимость луча**; *spreading loss; affaiblissement géométrique, atténuation géométrique; pérdida por dispersión (geométrica)*

Ослабление электромагнитной волны, вызванное только тем, что с увеличением расстояния энергия распределяется в более широкой области.

*Примечание.* – В однородной и изотропной среде потери на расходимость луча характеризуются уменьшением плотности потока мощности пропорционально обратной величине квадрата расстояния от источника.

## Подраздел A5 – Зона покрытия и связанные с нею термины

A51a

**зона покрытия** (космической станции); *coverage area (of a space station); zone de couverture (d'une station spatiale); zona de cobertura (de una estación espacial)*

Зона, связанная с космической станцией данной службы и с определенной частотой, в пределах которой при определенных технических условиях может быть установлена радиосвязь с одной или несколькими земными станциями для осуществления приема или передачи, или для того и другого.

*Примечание 1.* – Несколько зон покрытия могут быть связаны с одной и той же станцией, например, при спутнике с несколькими антенными лучами.

*Примечание 2.* – Технические условия включают следующее: характеристики оборудования, используемого как на передающей, так и на приемной станции, особенности его установки, требуемое качество передачи, например защитные отношения и условия эксплуатации.

*Примечание 3.* – Можно различать следующие зоны:

- зона покрытия при отсутствии помех, то есть зона, ограниченная лишь естественным или промышленным шумом;



- номинальная зона покрытия: она определяется при разработке частотного плана с учетом предполагаемых передатчиков;
- действительная зона покрытия, то есть зона покрытия с учетом шумов и помех, существующих на практике.

*Примечание 4.* – Понятие "зона покрытия" не может непосредственно применяться к космической станции на борту негеостационарного спутника, для этого требуется дополнительное изучение.

*Примечание 5.* – Кроме того, термин "зона обслуживания" должен иметь ту же техническую основу, что и термин "зона покрытия", но включать в себя также и административные аспекты.

В качестве примера предлагается следующий текст:

**зона обслуживания** (космической станции); *service area (of a space station); zone de service (d'une station spatiale); zona de servicio (de una estación espacial)*

Зона, связанная со станцией данной службы и с определенной частотой при определенных технических условиях, в которой может быть установлена радиосвязь с существующими или планируемыми станциями и в пределах которой должна обеспечиваться защита, определяемая планом частотных присвоений или выделений или любым другим соглашением.

*Примечание 1.* – С одной и той же станцией может быть связано несколько отдельных зон обслуживания для передачи и/или приема.

*Примечание 2.* – Технические условия включают следующее: характеристики оборудования, используемого как на передающей, так и на приемной станции, особенности его установки, требуемое качество передачи и условия эксплуатации.

A51b

**зона покрытия** (наземной передающей станции); *coverage area (of a terrestrial transmitting station); zone de couverture (d'une station d'émission de Terre); zona de cobertura (de una estación transmisora terrenal)*

Зона, связанная с передающей станцией данной службы и с определенной частотой, в пределах которой при определенных технических условиях может быть установлена радиосвязь с одной или несколькими приемными станциями.

*Примечание 1.* – С одной и той же станцией может быть связано несколько зон покрытия.

*Примечание 2.* – Технические условия включают следующее: характеристики оборудования, используемого как на передающей, так и на приемной станции, особенности его установки, требуемое качество передачи, например защитные отношения или условия эксплуатации.

*Примечание 3.* – Можно различать следующие зоны:

- зона покрытия при отсутствии помех, то есть ограниченная лишь естественным или промышленным шумом;
- номинальная зона покрытия: она определяется при разработке частотного плана с учетом предполагаемых передатчиков;
- действительная зона покрытия, то есть зона покрытия с учетом шумов и помех, существующих на практике.

*Примечание 4.* – Кроме того, термин "зона обслуживания" должен иметь ту же техническую основу, что и термин "зона покрытия", но включать в себя также и административные аспекты.

A52

**зона охвата** (наземной приемной станции); *capture area (of a terrestrial receiving station); zone de captage (d'une station de réception de Terre); zona de captación (de una estación receptora terrenal)*

Зона, связанная с приемной станцией данной службы и с определенной частотой, в пределах которой при определенных технических условиях может быть установлена радиосвязь с одной или несколькими передающими станциями.

*Примечание.* – Примечания, относящиеся к зоне покрытия (передающей станции), сохраняют силу, с соответствующими изменениями, и для зоны охвата.

## РАЗДЕЛ В – ЧАСТОТЫ И ШИРИНА ПОЛОСЫ

## Подраздел В0 – Полосы частот

**В01** (радиочастотный) **канал, РЧ канал**; *(radio frequency) channel, RF channel; canal radioélectrique, radiocanal, canal RF; radiocanal, canal radioeléctrico, canal RF*

Часть радиочастотного спектра, предназначенная для излучения и определяемая либо двумя установленными границами, либо своей центральной частотой и соответствующей шириной полосы, либо любым эквивалентным указанием.

*Примечание 1.* – Обычно определенная часть радиочастотного спектра – это та часть, которая соответствует присвоенной полосе частот.

*Примечание 2.* – Радиочастотный канал может быть совмещенным по времени, для того чтобы обеспечить радиосвязь в обоих направлениях при симплексной работе.

*Примечание 3.* – В некоторых странах и в ряде текстов действующего Регламента радиосвязи термин "канал" (англ. channel; фр. и исп. canal) используется также для обозначения радиочастотной цепи или, другими словами, двух связанных радиочастотных каналов в рамках значения предложенного определения, каждый из которых используется для одного из двух направлений передачи.

*Примечание 4.* – В Рекомендации МСЭ-R V.662 определяется общий термин "частотный канал" (термин 2.05).

**В02** (1.152 РР) **необходимая ширина полосы**; *necessary bandwidth; largeur de bande nécessaire; anchura de banda necesaria*

Ширина полосы частот, которая достаточна при данном классе излучения для обеспечения передачи сообщений с необходимой скоростью и качеством при определенных условиях.

**В03** (1.147 РР, ИЗМ) **присвоенная полоса частот**; *assigned frequency band; bande de fréquences assignée; banda de frecuencias asignada*

Полоса частот, в пределах которой разрешено излучение станции; ширина этой полосы частот равна необходимой ширине полосы частот плюс удвоенная абсолютная величина допустимого отклонения частоты. Для космических станций присвоенная полоса частот включает в себя удвоенную максимальную величину доплеровского сдвига частоты, который может наблюдаться по отношению к любой точке земной поверхности.

*Примечание 1.* – Для некоторых служб эквивалентным является термин "присвоенный канал".

*Примечание 2.* – Определение термина "допустимое отклонение частоты" см. в разделе D (термин D02).

**В04** *banda* (1.153 РР) **ширина занимаемой полосы**; *occupied bandwidth; largeur de bande occupée; anchura de ocupada*

Ширина такой полосы частот, за нижним и верхним пределами которой излучаемые средние мощности равняются каждой определенному проценту  $\beta/2$  от всей средней мощности данного излучения.

Если МСЭ-R не дает никаких указаний для соответствующего класса излучения, то значение  $\beta/2$  следует брать равным 0,5%.

**В05** **занимаемая полоса**; *occupied band; bande occupée; banda ocupada*

Такая полоса частот, за нижним и верхним пределами которой излучаемые средние мощности равняются каждой определенному проценту  $\beta/2$  от всей средней мощности данного излучения. Если МСЭ-R не дает никаких указаний для соответствующего класса излучения, то значение  $\beta/2$  следует брать равным 0,5%.

## Подраздел В1 – Размещение радиоканалов

В последующих определениях выражение "данная группа радиоканалов" может рассматриваться как относящееся к подобным выражениям, используемым несколькими Исследовательскими комиссиями по радиосвязи, например:

- 9-я Исследовательская комиссия: Размещение радиоканалов;
- 4, 8, 10 и 11-я Исследовательские комиссии: Частотный план;

– 7-я Исследовательская комиссия: План каналов.

Термин "характерная частота" относится к п. 1.149 РР: "Частота, которую можно легко опознать и измерить в данном излучении". В некоторых Исследовательских комиссиях по радиосвязи термин "характерная частота" может, например, также относиться к "центральной частоте" или к "несущей частоте".

B09  
(1.148 РР, ИЗМ)

**присвоенная частота**; *assigned frequency; fréquence assignée; frecuencia asignada*

Центральная частота присвоенной полосы частот.

B10  
(1.150 РР, ИЗМ)

**эталонная частота, относительная частота**; *reference frequency; fréquence de référence; frecuencia de referencia*

Частота, занимающая фиксированное и определенное положение относительно присвоенной частоты.

B11

**соседний канал**; *adjacent channel; canal adjacent; canal adyacente*

РЧ канал, характерная частота которого в данной группе радиоканалов расположена сразу же выше или ниже характерной частоты данного канала.

*Примечание 1.* – Соседний канал, расположенный выше данного канала, известен как "верхний соседний канал", а тот, который расположен ниже, – как "нижний соседний канал".

*Примечание 2.* – Два соседних канала могут иметь общую для них часть радиочастотного спектра, в этом случае можно говорить о частотном перекрытии.

B12

**второй соседний канал**; *second adjacent channel; deuxième canal adjacent; segundo canal adyacente*

РЧ канал, характерная частота которого в данной группе радиоканалов расположена сразу же выше характерной частоты верхнего соседнего канала или сразу же ниже характерной частоты нижнего соседнего канала.

B13

**совпадающая частота**; *co-channel; cocanal, cofréquence; cocanal*

Относится к использованию одного РЧ канала двумя или бльшим числом излучений.

B14

**совпадающая частота с ортогональной поляризацией**; *orthogonal co-channel; cocanal (orthogonal); cocanal (ortogonal)*

Относится к использованию одного РЧ канала двумя излучениями с ортогональными поляризациями для передачи двух независимых сигналов.

B15

**частотное разнесение**; *channel spacing; espacement entre canaux; separación de canales*

В данной группе радиоканалов разность по частоте между характерными частотами двух соседних каналов.

B16

**смещение**; *offset; décalé; separado*

Для данной группы радиоканалов этот термин относится к изменению характерной частоты радиочастотного канала относительно его номинальной частоты на определенную величину, которая обычно мала по сравнению с частотным разнесением.

B17

**(каналы) с перемежением**; *interleaved; intercalé; intercalado*

Для данной группы радиоканалов этот термин относится к размещению дополнительных каналов между основными каналами (или каждым РЧ каналом и его соседними каналами) так, что характерные частоты дополнительных каналов отличаются от характерных частот основных каналов на определенную, обычно значительную величину (например, половину) номинального частотного разнесения.

B18

**чередующаяся (поляризация)**; *alternated (polarization); (à polarisation) alternée; (con polarización) alternada*

Для данной группы радиоканалов этот термин относится к такому размещению каналов, при котором два соседних канала имеют ортогональные поляризации.

## РАЗДЕЛ С – РАДИАЦИЯ И ИЗЛУЧЕНИЕ

C01  
(1.137 PP, ИЗМ) **(радиочастотная) радиация;** *radio-frequency radiation; rayonnement (radioélectrique); radiación (radioeléctrica)*

1. Явление, при котором энергия в форме электромагнитных волн в радиочастотном диапазоне исходит от источника в пространство.
2. Энергия, передаваемая в пространстве в форме электромагнитных волн в радиочастотном диапазоне.

*Примечание.* – Более широкое толкование термина "радиочастотная радиация" иногда позволяет также охватить и явление индукции.

C02  
(1.138 PP, ИЗМ) **излучение;** *emission; emission; emisión*

1. Радиочастотная передача в случае, когда источником является радиопередатчик.
2. Радиоволны или сигналы, созданные передающей радиостанцией.

*Примечание 1.* – Например, энергия, создаваемая гетеродином радиоприемника, в случае ее передачи во внешнее пространство, является передачей, а не излучением.

*Примечание 2.* – В радиосвязи французский термин "émission" относится только к преднамеренной передаче.

C03  
(1.144 PP) **внеполосное излучение;** *out-of-band emission; émission hors bande; emisión fuera de banda*

Излучение на частоте или на частотах, непосредственно примыкающих к необходимой ширине полосы частот, которое является результатом процесса модуляции, но не включает побочных излучений.

C04  
(1.145 PP) **побочное излучение;** *spurious emission; rayonnement non essentiel; emisión no esencial*

Излучение на частоте или на частотах, расположенных за пределами необходимой ширины полосы частот, уровень которого может быть снижен без ущерба для соответствующей передачи сообщений. К побочным излучениям относятся гармонические излучения, паразитные излучения, продукты интермодуляции и частотного преобразования, но к ним не относятся внеполосные излучения.

C05  
(1.146 PP, ИЗМ) **нежелательные излучения;** *unwanted emissions; rayonnements non désirés; emisiones no deseadas*

Излучения, состоящие из побочных и внеполосных излучений.

C06  
(Рек. SM.329, ИЗМ) **гармоническое излучение;** *harmonic emission; rayonnement harmonique; emisión armónica*

Побочные излучения на частотах, являющихся кратными тем, которые содержатся в полосе частот, занимаемой излучением.

C07 **продукты интермодуляции (передающей станции);** *intermodulation products (of a transmitting station); produits d'intermodulation (d'une station émettrice); productos de intermodulación (de una estación transmisora)*

Каждая спектральная составляющая, созданная в процессе интермодуляции на одной из комбинационных частот:

$$f = pf_1 + qf_2 + rf_3 \dots,$$

где  $p, q, r$  – положительные, отрицательные или нулевые множители и где  $f_1, f_2, \dots$  – частоты различных колебаний, существующих в передающей станции, а именно несущих частот различных передатчиков, поднесущих частот или частот гетеродина, частот боковых полос вследствие модуляции и т. д., где сумма  $|p| + |q| + |r| + \dots$  имеет порядок отдельного продукта интермодуляции.

## РАЗДЕЛ D – ПЕРЕДАТЧИКИ И КЛАССЫ ИЗЛУЧЕНИЙ

D01 **(радио) передатчик;** *(radio) transmitter; émetteur (radioélectrique); transmisor (radioeléctrico)*

Устройство, создающее радиочастотную энергию для целей радиосвязи.

- D02  
(1.151 PP (ИЗМ)) **допустимое отклонение частоты**; *frequency tolerance; tolérance de fréquence; tolerancia de frecuencia*
- Максимальное допустимое отклонение средней частоты полосы частот, занимаемой излучением, от присвоенной частоты или характерной частоты излучения – от эталонной [относительной] частоты.
- Примечание.* – Допустимое отклонение частоты выражается в миллионных долях или герцах.
- D03  
(1.139 PP) **класс излучения**; *class of emission; classe d'émission; clase de emisión*
- Совокупность характеристик излучения, выражаемая установленными условными обозначениями, например тип модуляции основной несущей, модулирующий сигнал, вид передаваемых сообщений, а также, при необходимости, любые дополнительные характеристики сигнала.
- D03a **боковая полоса**; *sideband; bande latérale; banda lateral*
- Полоса частот, расположенная выше или ниже синусоидальной несущей частоты и содержащая важные спектральные составляющие, созданные в процессе модуляции.
- D03b **двухполосное ... (ДБП)**; *double sideband ... (DSB); ... à double bande latérale (DBL); ... de doble banda lateral (DBL)*
- Относится к передаче или излучению, при которых сохраняются обе – верхняя и нижняя – боковые полосы, полученные в процессе амплитудной модуляции.
- D04  
(1.140 PP, ИЗМ) **однополосное ... (ОБП)**; *single sideband ... (SSB); à bande latérale unique (BLU); ... de banda lateral única (BLU)*
- Относится к передаче или излучению, при которых сохраняется только верхняя или только нижняя боковая полоса, полученная в процессе амплитудной модуляции.
- D05 **... с полной несущей**; *full carrier ...; ... à porteuse complète; ... de onda portadora completa*
- Относится к передаче или излучению с амплитудной модуляцией, при которых, согласно договоренности, уровень мощности синусоидальной несущей ниже пиковой мощности огибающей не более чем на 6 дБ.
- Примечание 1.* – Двухполосные амплитудно-модулированные излучения обычно содержат одну полную несущую с уровнем мощности ровно на 6 дБ меньше пиковой мощности огибающей при 100% модуляции.
- Примечание 2.* – В однополосных излучениях с полной несущей несущая излучается с уровнем мощности на 6 дБ меньше пиковой мощности огибающей, с тем чтобы дать возможность использовать приемник, рассчитанный на работу с двумя боковыми полосами и полной несущей.
- D06 **... с ослабленной несущей**; *reduced carrier ...; ... à porteuse réduite; ... de onda portadora reducida*
- Относится к передаче или излучению с амплитудной модуляцией, при которых, согласно договоренности, уровень мощности синусоидальной несущей ослаблен более чем на 6 дБ по отношению к пиковой мощности огибающей, но где эта степень ослабления позволяет восстановить несущую и использовать ее при детектировании.
- Примечание 1.* – Уровень ослабленной несущей обычно находится в пределах от 6 дБ до 32 дБ (предпочтительно в пределах от 16 дБ до 26 дБ) ниже пиковой мощности огибающей излучения.
- Примечание 2.* – Ослабленная несущая может также использоваться для автоматической подстройки частоты и/или регулировки усиления приемника.
- D07 **... с подавленной несущей**; *suppressed carrier ...; ... à porteuse supprimée; ... de onda portadora suprimida*
- Относится к передаче или излучению с амплитудной модуляцией, при которых мощность синусоидальной несущей подавлена до такого уровня, что она обычно не может быть восстановлена и использована при детектировании.
- Примечание.* – Несущая считается подавленной, если ее уровень по меньшей мере на 32 дБ (предпочтительно на 40 дБ или более) ниже пиковой мощности огибающей излучения.

- D08 ... с частично подавленной боковой полосой; *vestigial-sideband ...*; ... *à bande latérale résiduelle*; ... *de banda lateral residual*
- Относится к передаче или излучению, при которых используются одна полная боковая полоса и дополнительная частично подавленная боковая полоса.
- D08a **частично подавленная боковая полоса (ЧПБП)**; *vestigial sideband (VSB)*; *bande latérale résiduelle (BLR)*; *banda lateral residual (BLR)*
- Боковая полоса, в которой сохранены только те спектральные составляющие, которые соответствуют нижним частотам модулирующего сигнала, а прочие составляющие значительно подавлены.

## РАЗДЕЛ E – МОЩНОСТЬ И ИЗЛУЧАЕМАЯ МОЩНОСТЬ

- E01 (1.157 PP) **пиковая мощность огибающей** (радиопередатчика); *peak envelope power (of a radio transmitter)*; *puissance en crête (d'un émetteur radioélectrique)*; *potencia en la cresta de la envolvente (de un transmisor radioeléctrico)*
- Подводимая от передатчика к фидеру антенны мощность, усредненная за время одного радиочастотного периода, соответствующего максимальной амплитуде модуляционной огибающей, при нормальных условиях работы.
- E02 (1.158 PP) **средняя мощность** (радиопередатчика); *mean power (of a radio transmitter)*; *puissance moyenne (d'un émetteur radioélectrique)*; *potencia media (de un transmisor radioeléctrico)*
- Подводимая от передатчика к фидеру антенны мощность, усредненная в течение достаточно длительного промежутка времени по сравнению с наиболее низкой частотой, встречающейся при модуляции при нормальных условиях работы.
- E03 (1.159 PP) **мощность несущей** (радиопередатчика); *carrier power (of a radio transmitter)*; *puissance (de la) porteuse (d'un émetteur radioélectrique)*; *potencia de la portadora (de un transmisor radioeléctrico)*
- Подводимая от передатчика к фидеру антенны мощность, усредненная за время одного радиочастотного периода при отсутствии модуляции.
- Примечание.* – Для некоторых типов модулирующих сигналов понятие усредненной мощности не имеет смысла.
- E04 (1.160 PP) **коэффициент усиления антенны, усиление антенны**; *antenna gain*; *gain d'une antenne*; *ganancia de una antena*
- Обычно выражаемое в децибелах отношение мощности, необходимой на входе эталонной антенны без потерь, к мощности, подводимой ко входу данной антенны для создания в заданном направлении такой же напряженности поля или такой же плотности потока мощности на том же расстоянии. Если не указано иначе, усиление относится к направлению максимальной радиации. Усиление может рассматриваться для определенной поляризации.
- В зависимости от выбора эталонной антенны различаются:
- абсолютный или изотропный коэффициент усиления ( $G_i$ ), когда эталонной антенной является изотропная антенна, изолированная в пространстве;
  - коэффициент усиления относительно полуволнового диполя ( $G_d$ ), когда эталонной антенной является изолированный в пространстве полуволновой диполь, в экваториальной плоскости которого находится заданное направление;
  - коэффициент усиления относительно короткой вертикальной антенны ( $G_v$ ), когда эталонной антенной является линейный проводник, длина которого значительно короче четверти длины волны, перпендикулярный поверхности идеально проводящей плоскости, в которой находится заданное направление.
- E05 (Рек. BS.561, ИЗМ) **кимомотивная сила (к.м.с.), волнодвижущая сила (в.д.с.)** (в данном направлении); *cymomotive force (c.m.f.) (in a given direction)*; *force cymomotrice (f.c.m.) (dans une direction donnée)*; *fuerza cimomotriz (f.c.m.) (en una dirección dada)*
- Произведение напряженности электрического поля в данной точке пространства, создаваемой передающей станцией, на расстояние от этой станции до антенны. Это расстояние должно быть достаточным, для того чтобы можно было пренебречь реактивными составляющими поля; кроме того, предполагается, что конечная проводимость почвы не влияет на распространение радиоволн.

*Примечание 1.* – Кинемативная сила (к.м.с.) является вектором; при необходимости, она может быть выражена в виде составляющих, направленных вдоль осей, перпендикулярных направлению распространения.

*Примечание 2.* – К.м.с. выражается в вольтах; численно она соответствует напряженности поля в мВ/м на расстоянии 1 км.

- E06 **диаграмма направленности антенны;** *antenna directivity diagram; diagramme de directivité d'antenne; diagrama de directividad de una antena*  
Кривая, представляющая в полярных или декартовых координатах величину, пропорциональную коэффициенту усиления антенны в различных направлениях определенной плоскости или конуса.
- E06a **горизонтальная диаграмма направленности;** *horizontal directivity pattern; diagramme de directivité horizontal; diagrama de directividad horizontal*  
Диаграмма направленности антенны в горизонтальной плоскости.
- E06b **вертикальная диаграмма направленности;** *vertical directivity pattern; diagramme de directivité vertical; diagrama de directividad vertical*  
Диаграмма направленности антенны в определенной вертикальной плоскости.
- E07  
(1.161 РР, ИЗМ) **эквивалентная изотропно излучаемая мощность (э.и.и.м.);** *equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.); puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.); potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.)*  
Произведение мощности, подводимой к антенне, на коэффициент усиления этой антенны в заданном направлении относительно изотропной антенны (абсолютный или изотропный коэффициент усиления).  
*Примечание.* – Считается, что изотропная антенна, когда к ней подводится мощность 1 кВт, обеспечивает во всех направлениях э.и.и.м., равную 1 кВт, и создает напряженность поля 173 мВ/м на расстоянии 1 км.
- E08  
(1.162 РР, ИЗМ) **эффективно излучаемая мощность (э.и.м.) (в данном направлении);** *effective radiated power (e.r.p.) (in a given direction); puissance apparente rayonnée (p.a.r.) (dans une direction donnée); potencia radiada aparente (p.r.a.) (en una dirección dada)*  
Произведение мощности, подводимой к антенне, на ее коэффициент усиления относительно полуволнового диполя в заданном направлении.  
*Примечание.* – Считается, что эталонная антенна, когда к ней подводится мощность 1 кВт, излучает э.и.м., равную 1 кВт, в любом направлении в экваториальной плоскости и на расстоянии 1 км создает напряженность поля, равную 222 мВ/м.
- E09  
(1.163 РР, ИЗМ) **эффективная монополярная излучаемая мощность (э.м.и.м.) (в данном направлении);** *effective monopole radiated power (e.m.r.p.) (in a given direction); puissance apparente rayonnée sur une antenne verticale courte (p.a.r.v.) (dans une direction donnée); potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.) (en una dirección dada)*  
Произведение мощности, подводимой к антенне, на ее коэффициент усиления относительно короткой вертикальной антенны в заданном направлении.  
*Примечание.* – Считается, что эталонная антенна, когда к ней подводится мощность 1 кВт, излучает э.м.и.м., равную 1 кВт, в любом направлении в идеально проводящей плоскости и на расстоянии 1 км создает напряженность поля, равную 300 мВ/м (эквивалент к.м.с., равной 300 В).

## РАЗДЕЛ F – ПРИЕМНИКИ, ШУМ И ПОМЕХИ

## Подраздел F0 – Шум

F00 шум (в электросвязи); *noise (in telecommunication)*; *bruit (en télécommunication)*; *ruido (en telecomunicación)*  
(Рек. V.662)

Любое переменное физическое явление, которое явно не несет информацию и которое может быть наложено на полезный сигнал или объединено с ним.

*Примечание.* – Термин "радиочастотный шум" определяется в данной Рекомендации.

F01 шумовая температура (двухполосника); *spot noise temperature (of a one-port network)*; *température de bruit (d'un monoporte)*; *temperatura de ruido puntual (de una red con una sola puerta)*

Эквивалент спектральной плотности мощности шума на данной частоте на клеммах двухполосной электрической цепи, получающийся при делении ее на постоянную Больцмана.

*Примечание 1.* – В этом определении предполагается, что квантовые эффекты пренебрежимо малы.

*Примечание 2.* – Шумовая температура имеет знак действительной составляющей полного сопротивления цепи.

*Примечание 3.* – Если цепь имеет полное сопротивление с положительной действительной частью, ее шумовая температура на данной частоте равна термодинамической температуре, которую должен иметь резистор, равный по величине этой действительной части полного сопротивления, чтобы получить мощность теплового шума, равную мощности шума цепи на этой же частоте.

*Примечание 4.* – Приемная антенна со стороны выходного порта может рассматриваться как двухполосник.

F02 эквивалентная шумовая температура (линейного четырехполосника); *equivalent (spot) noise temperature (of a linear two-port network)*; *température équivalente de bruit (d'un biporte linéaire)*; *temperatura de ruido equivalente (puntual) (de una red lineal con dos puertas)*

(Обозначение:  $T(f)$ )

Величина, на которую на данной частоте следовало бы увеличить шумовую температуру двухполосника, подсоединенного ко входу данного линейного четырехполосника, если бы тепловой шум, создаваемый этим двухполосником, был временно исключен, для того чтобы создать такую спектральную плотность мощности шума на выходной частоте, соответствующей данной входной частоте, которая была бы равна спектральной плотности мощности суммарного шума двухполосника и четырехполосника.

*Примечание 1.* – В этом определении предполагается, что квантовые эффекты пренебрежимо малы.

*Примечание 2.* – Эквивалентная шумовая температура четырехполосника зависит от полного сопротивления двухполосника, подсоединяемого к его входу.

F03 коэффициент шума (линейного четырехполосника); *spot noise factor*, *spot noise figure (of a linear two-port network)*; *facteur de bruit (d'un biporte linéaire)*; *factor de ruido puntual (de una red lineal con dos puertas)*

(Обозначение:  $F(f)$ )

Отношение спектральной плотности мощности шума на данной частоте на выходе данного линейного четырехполосника к той спектральной плотности, которая была бы на выходе, если бы единственным источником шума был тепловой шум, вызванный присоединением к его входу двухполосника, который предположительно имеет шумовую температуру на всех частотах, равную эталонной шумовой термодинамической температуре, условно равной приблизительно 290 К.

*Примечание 1.* – Коэффициент шума  $F(f)$  связан с эквивалентной шумовой температурой  $T(f)$  следующим образом:

$$F(f) = 1 + \frac{T(f)}{T_0},$$

где  $T_0$  – эталонная термодинамическая температура.



*Примечание 2.* – Величина отношения  $F(f)$  может выражаться в децибелах. В английском языке термин "noise factor" обычно используется, когда отношение выражается арифметически, а "noise figure" используется, когда отношение выражается в децибелах.

### Подраздел F1 – Помехи

- F11a **радио (частотный) шум; radio (frequency) noise; bruit radioélectrique; ruido radioeléctrico**  
 Изменяющееся во времени электромагнитное явление, имеющее составляющие в радиочастотном диапазоне и явно не передающее информацию, которое может налагаться на полезный сигнал или смешиваться с ним.  
*Примечание 1.* – В некоторых случаях радиочастотный шум может передавать информацию о некоторых характеристиках своего источника, например о его природе или месте расположения.  
*Примечание 2.* – Совокупность мешающих сигналов, если они отдельно неразличимы, может проявляться как радиочастотный шум.
- F11b **радиочастотное возмущение; radio-frequency disturbance; perturbation radioélectrique, parasite (radioélectrique); perturbación radioeléctrica, parásito (radioeléctrico)**  
 Любое электромагнитное явление, имеющее составляющие в радиочастотном диапазоне, которое может ухудшить качество работы устройства, оборудования или системы или неблагоприятно повлиять на живые существа или неодушевленные объекты.  
*Примечание.* – Радиочастотным возмущением может быть радиочастотный шум, мешающий сигнал или изменение в самой среде распространения.
- F11c (1.166 PP, ИЗМ) **радиочастотная помеха (РЧП); radio-frequency interference (RFI); brouillage (radioélectrique); interferencia (radioeléctrica)**  
 Ухудшение приема полезного сигнала, вызванное радиочастотным возмущением.  
*Примечание 1.* – Промышленный шум часто не относят к помехам.  
*Примечание 2.* – В Регламенте радиосвязи для административных целей определены различные уровни помех, а именно *допустимая помеха* (S1.167 PP), *приемлемая помеха* (S1.168 PP) и *вредная помеха* (S1.169 PP). Первый термин описывает уровень помехи, который при заданных условиях влечет за собой такое ухудшение качества, которое считается незначительным, но которое должно быть принято во внимание при планировании систем. Уровень допустимой помехи обычно дается в Рекомендациях МСЭ-R и/или в других международных соглашениях. Второй термин описывает более высокий уровень помехи, вызывающий умеренное ухудшение качества приема, которое в заданных условиях считается приемлемым для заинтересованных администраций. Третий термин описывает уровень помехи, который "существенно ухудшает качество, затрудняет или неоднократно прерывает работу службы радиосвязи".  
*Примечание 3.* – Английские слова "interference" и "disturbance" часто используются неизбирательно; выражение "radio-frequency interference" обычно также применяется к радиочастотному возмущению или мешающему сигналу.
- F12 **источник помехи; interfering source; source de brouillage; fuente interferente**  
 Излучение, передача или индукция, определенные в качестве причины помехи в системе радиосвязи.

### Подраздел F2 – Отношение сигнала к помехе, защитное отношение

- F21 **отношение сигнала к помехе, отношение сигнал/помеха; signal-to-interference ratio; signal/interference ratio; rapport signal sur brouillage, rapport signal/brouillage; relación señal/interferencia**  
 Обычно выражаемое в децибелах отношение мощности полезного сигнала к общей мощности мешающих сигналов и шума, измеренное при определенных условиях в определенной точке канала передачи.

*Примечание 1.* – Следует различать, например:

- на входе приемника, отношение РЧ сигнала к помехе;
- на выходе приемника, отношение звукового сигнала к помехе и отношение видеосигнала к помехе.

*Примечание 2.* – В каждом конкретном случае должны быть определены принимаемые во внимание шумы и мешающие сигналы.

*Примечание 3.* – Термин "отношение сигнала к возмущению" или его сокращенная форма "отношение сигнал/возмущение", который уже используется для электромагнитной совместимости, может применяться в качестве синонима.

F22

**защитное отношение;** *protection ratio; rapport de protection; relación de protección*

Минимальная величина отношения сигнала к помехе, требуемая для получения определенного качества приема при определенных условиях в определенной точке.

*Примечание 1.* – Различные Рекомендации МСЭ-R содержат определения для конкретных случаев. В этих Рекомендациях и других международных соглашениях обычно указывается минимальная величина.

*Примечание 2.* – Определенные условия, среди прочего, включают:

- природу и характеристики полезного сигнала;
- природу и характеристики радиочастотного возмущения или шума и мешающих сигналов;
- характеристики приемника и антенны;
- условия распространения.

*Примечание 3.* – Следует различать, например:

- защитное отношение по радиочастоте (РЧ);
- защитное отношение по видеочастоте (VF);
- защитное отношение по звуковой частоте (AF).

F23

**запас по защите;** *protection margin; marge de protection; margen de protección*

Разность между отношением сигнала к помехе и защитным отношением при условии, что эти отношения выражаются в логарифмической форме.

*Примечание 1.* – Обычно для обеспечения надежности связи принимаются меры, чтобы разность между этими отношениями была положительной.

*Примечание 2.* – Различные Рекомендации содержат определения для конкретных случаев (например, Рекомендация МСЭ-R ВО.566).

### Подраздел F3 – Напряженность поля и плотность потока мощности

F31

**минимальная применимая напряженность поля, [минимальная применимая плотность потока мощности];** *minimum usable field-strength, [minimum usable power flux-density]; champ minimal utilisable, [puissance surfacique minimale utilisable]; intensidad de campo mínima utilizable, [densidad de flujo de potencia mínima utilizable]*

(Обозначения:  $E_{min}$  и  $P_{min}$ )

Минимальная величина напряженности поля [минимальная величина плотности потока мощности], необходимая для обеспечения требуемого качества приема при определенных условиях приема при наличии естественного и промышленного шума, но без помех от других передатчиков.

*Примечание 1.* – Требуемое качество определяется, в частности, защитным отношением от шума, а для флуктуационного шума – процентом времени, в течение которого должно обеспечиваться это защитное отношение.

*Примечание 2.* – Условия приема, среди прочего, включают:

- тип передаваемого сигнала и используемую полосу частот;
- характеристики приемного оборудования (усиление антенны, характеристики приемника, расположение и т. д.);
- условия эксплуатации приемника, в частности географическую зону, время суток и время года.

*Примечание 3.* – В том случае, если это не приводит к путанице, может использоваться термин "минимальная напряженность поля" ["минимальная плотность потока мощности"].

*Примечание 4.* – Термин "минимальная применимая напряженность поля" соответствует термину "минимальная защищаемая напряженность поля", который используется во многих текстах МСЭ.

F32

**применимая напряженность поля, [применимая плотность потока мощности];** *usable field-strength, [usable power flux-density]; champ utilisable, [puissance surfacique utilisable]; intensidad de campo utilizable, [densidad de flujo de potencia utilizable]*

(Обозначения:  $E_u$  и  $P_u$ )

Минимальная величина напряженности поля [минимальная величина плотности потока мощности], необходимая для обеспечения требуемого качества приема при определенных условиях приема при наличии естественного и промышленного шума и помех в реальной ситуации или как определено соглашениями или планами частот.

*Примечание 1.* – Требуемое качество определяется, в частности, защитными отношениями от шума и помех, а в случае флуктуационного шума или помехи – процентом времени, в течение которого должно обеспечиваться требуемое качество.

*Примечание 2.* – Условия приема, среди прочего, включают:

- тип передаваемого сигнала и используемую полосу частот;
- характеристики приемного оборудования (усиление антенны, характеристики приемника, расположение и т. д.);
- условия эксплуатации приемника, в частности географическую зону, время суток и сезон, или тот факт, что, если приемник является подвижным, должна быть рассмотрена усредненная напряженность поля для многолучевого распространения.

*Примечание 3.* – Термин "применимая напряженность поля" соответствует термину "необходимая напряженность поля", который используется во многих текстах МСЭ.

F33

**эталонная применимая напряженность поля, [эталонная применимая плотность потока мощности];** *reference usable field-strength, [reference usable power flux-density]; champ utilisable de référence, [puissance surfacique utilisable de référence]; intensidad de campo de referencia utilizable, [densidad de flujo de potencia de referencia utilizable]*

(Обозначения:  $E_{ref}$  и  $P_{ref}$ )

Согласованная величина применимой напряженности поля [согласованная величина применимой плотности потока мощности], которая может служить в качестве эталона или основы для частотного планирования.

*Примечание 1.* – В зависимости от условий приема и требуемого качества для одной службы может быть несколько величин эталонной применимой напряженности [эталонной применимой плотности потока мощности].

*Примечание 2.* – В том случае, если это не приводит к путанице, может использоваться термин "эталонная напряженность поля" ["эталонная плотность потока мощности"].

F34  
(22.5C.1 PP)

**эквивалентная плотность потока мощности;** *equivalent power flux-density; puissance surfacique équivalente; densidad de flujo de potencia equivalente*

(Обозначения: э.п.п.м., англ. epdf)

Сумма плотностей потоков мощности, создаваемых в какой-либо точке на поверхности Земли всеми космическими станциями, входящими в состав негеостационарной спутниковой системы, с учетом внесевой развязки эталонной приемной антенны, которая, как предполагается, направлена в сторону геостационарной орбиты.

F35  
(22.5D.1 PP) **суммарная плотность потока мощности**; *aggregate power flux-density; puissance surfacique cumulative; densidad de flujo de potencia combinada*

(Обозначения: с.п.п.м.; англ. apfd)

Сумма плотностей потоков мощности, создаваемых в какой-либо точке геостационарной орбиты всеми земными станциями негеостационарной спутниковой системы.

#### Подраздел F4 – Разнесенный прием

F41  
(Рек. F.592) **разнесенный прием**; *diversity reception; réception en diversité; recepción por diversidad*

Метод приема, при котором результирующий сигнал получается из нескольких принимаемых радиосигналов, которые несут одну и ту же информацию, но приходят по разным радиотрактам или по разным каналам передачи, отличающимся друг от друга по крайней мере одной из таких характеристик, как частота, поляризация или расположение или ориентация антенн.

*Примечание 1.* – Качество результирующего сигнала может быть выше качества каждого из отдельных сигналов благодаря частичной декорреляции условий распространения по различным радиотрактам или каналам передачи.

*Примечание 2.* – В случаях повторения сигнала или его части по одному и тому же радиотракту или каналу передачи иногда используется термин "разнесение по времени".

F42  
(Рек. F.592) **порядок разнесения**; *order of diversity; ordre de diversité; orden de diversidad*

Число различных радиосигналов, используемых при разнесенном приеме. При двух сигналах прием называют "приемом с двойным разнесением" и т. д.

F43  
(Рек. F.592) **прием с пространственным разнесением**; *space diversity reception; réception en diversité d'espace; recepción con diversidad de espacio*

Разнесенный прием, при котором на радиостанции используется несколько антенн на соответствующем расстоянии друг от друга.

*Примечание.* – В радиорелейных линиях прямой видимости обычно устанавливается вертикальное разнесение, а в тропосферных радиорелейных линиях – горизонтальное.

F44  
(Рек. F.592) **прием с частотным разнесением**; *frequency diversity reception; réception en diversité de fréquence; recepción con diversidad de frecuencia*

Разнесенный прием, при котором используется несколько радиоканалов с соответствующим разносом частот.

*Примечание.* – Если каналы находятся в различных диапазонах частот, то такой прием с частотным разнесением называют "кроссдиапазонным".

## РАЗДЕЛ G – РАСПРОСТРАНЕНИЕ

### Подраздел G0 – Термины, относящиеся к радиоволнам

G00 **поляризация**; *polarization; polarisation; polarización*

Этот термин будет определен позднее.

G01 **кроссполяризация**; *cross-polarization; transpolarisation; polarización cruzada, transpolarización*

Появление в процессе распространения составляющей поляризации, которая ортогональна ожидаемой поляризации.

- G02 **выделение кроссполяризации;** *cross-polarization discrimination; discrimination de polarisation, découplage de polarisation; discriminación por polarización cruzada*
- Для радиоволны, переданной с данной поляризацией, отношение в точке приема мощности, принятой с ожидаемой поляризацией, к мощности, принятой с ортогональной поляризацией.
- Примечание.* – Коэффициент кроссполяризации зависит как от характеристик антенн, так и от среды распространения.
- G03 **развязка по кроссполяризации;** *cross-polarization isolation; isolement de polarisation; aislamiento por polarización cruzada*  
(Рек. P.310)
- Для двух радиоволн, переданных на одной и той же частоте с одинаковой мощностью и ортогональной поляризацией, отношение мощности, полученной от одной из волн, к мощности другой волны при настройке приемника на поляризацию первой волны.
- G04 **деполяризация;** *depolarization; dépolarisation; despolarización*
- Явление, вследствие которого вся или часть мощности радиоволны, переданной с определенной поляризацией, после распространения не имеет определенной поляризации.
- G04a **эллиптическая поляризация;** *elliptical polarization; polarisation elliptique; polarización elíptica*
- Этот термин будет определен позднее.
- G05 **правосторонняя (по ходу часовой стрелки) поляризация;** *right-hand polarization, clockwise polarization; polarisation dextrorsum, polarisation dextrogyre* (не рекомендуется в этом смысле); *polarización dextrógira, polarización en el sentido de las agujas del reloj*  
(1.154 PP, ИЗМ)
- Эллиптическая или круговая поляризация, при которой вектор напряженности электрического поля, наблюдаемый в любой фиксированной плоскости, не включающей в себя направление распространения, вращается по ходу часовой стрелки, если смотреть в направлении распространения.
- G06 **левосторонняя (против часовой стрелки) поляризация;** *left-hand polarization, counterclockwise polarization; polarisation senestrorsum, lévogyre* (не рекомендуется в этом смысле); *polarización levógira, polarización en el sentido contrario de las agujas del reloj*  
(1.155 PP, ИЗМ)
- Эллиптическая или круговая поляризация, при которой вектор напряженности электрического поля, наблюдаемый в любой фиксированной плоскости, не включающей в себя направление распространения, вращается против хода часовой стрелки, если смотреть в направлении распространения.

#### Подраздел G1 – Тропосферное распространение

- G11 **распространение в свободном пространстве;** *free-space propagation; propagation en espace libre; propagación en el espacio libre*  
(Рек. P.310, ИЗМ)
- Распространение электромагнитной волны в однородной идеальной диэлектрической среде, которую можно считать бесконечной во всех направлениях.
- Примечание.* – При распространении в свободном пространстве на относительно большом расстоянии от источника, определяемом размером источника и длиной волны, величина каждого вектора электромагнитного поля уменьшается в любом заданном направлении пропорционально обратной величине расстояния от источника.
- G11a **трасса луча;** *ray path; trajet radioélectrique; trayecto radioeléctrico*  
(Рек. P.310)
- В каждой точке луч, касательный к направлению распространения энергии в этой точке.
- Примечание 1.* – Концепция луча является основой геометрической оптики, которая, когда применима, позволяет заменить уравнения Максвелла простыми соотношениями.
- Примечание 2.* – В некоторых случаях между двумя точками может существовать несколько трасс.

*Примечание 3.* – В изотропной среде передачи трасса луча является траекторией, ортогональной фронту волны, а термин "луч" часто определяется как эта траектория. В анизотропной среде передачи траектории, ортогональные фронту волны, не всегда совпадают с физической трассой между источником и точкой приема и не должны называться лучами.

G12  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**распространение в пределах прямой видимости;** *line-of-sight propagation; propagation en visibilité directe; propagación con visibilidad directa*

Распространение радиоволн между двумя точками, при котором практически отсутствуют препятствия для прямого луча, так что влиянием дифракции можно пренебречь.

G13  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**тропосфера;** *troposphere; troposphère; troposfera*

Нижняя часть атмосферы Земли, простирающаяся от поверхности Земли, в которой температура уменьшается с высотой, за исключением температурной инверсии в местных слоях. Эта часть атмосферы простирается до высоты около 9 км над полюсами Земли и 17 км над экватором.

G14

**тропосферное распространение;** *tropospheric propagation; propagation troposphérique; propagación troposférica*

Распространение радиоволн в тропосфере и, в более широком смысле, под ионосферой, если отсутствует влияние ионосферы.

G15  
(Рек. Р.310)

**радиогоризонт;** *radio horizon; horizon radioélectrique; horizonte radioeléctrico*

Геометрическое место точек, в которых прямые лучи от точечного источника излучения радиоволн касательны к поверхности Земли.

*Примечание.* – Как правило, радиогоризонт и геометрический горизонт не совпадают из-за атмосферной рефракции.

G16  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**загоризонтное (тропосферное) распространение;** *trans-horizon propagation; propagation (troposphérique) transhorizon; propagación (troposférica) transhorizonte*

Тропосферное распространение между точками вблизи поверхности Земли, причем точка приема находится за радиогоризонтом по отношению к точке передачи.

*Примечание.* – Загоризонтное (тропосферное) распространение может быть вызвано различными явлениями в тропосфере, такими, например, как дифракция, рассеяние, отражение от тропосферных слоев. Однако волноводное распространение в этот перечень не входит, поскольку при тропосферном волноводе не имеет смысла понятие "радиогоризонт".

G17  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**тропосферный радиоволновод;** *tropospheric radio-duct; conduit troposphérique, guide troposphérique; conducto radioeléctrico troposférico*

Квазигоризонтальное расположение слоев в тропосфере, в пределах которых радиоэнергия достаточно высокой частоты в основном сохраняется и распространяется со значительно меньшим ослаблением, чем это происходило бы в однородной атмосфере.

G18  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**волноводное тропосферное распространение;** *ducting; propagation (troposphérique) guidée; propagación guiada (troposférica) (por conducto)*

Направленное распространение радиоволн в тропосферном радиоволноводе.

G19  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**распространение за счет тропосферного рассеяния;** *tropospheric-scatter propagation; propagation par diffusion troposphérique; propagación por dispersión troposférica*

Тропосферное распространение при тропосферном рассеянии радиоволн за счет рассеяния от многих неоднородностей и/или при неравномерностях индекса рефракции атмосферы.

G19a  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**распространение за счет рассеяния в осадках;** *precipitation-scatter propagation; propagation par diffusion par les précipitations; propagación por dispersión debida a las precipitaciones*

Тропосферное распространение за счет рассеяния, вызванного гидromетеорными частицами, в основном дождем.

G19b  
(Рек. Р.310, ИЗМ)

**многолучевое распространение;** *multipath propagation; propagation par trajets multiples; propagación por trayectos múltiples*

Одновременное распространение радиоволн между точками передачи и приема по нескольким отдельным трассам передачи.

G19c **земная волна**; *ground wave; onde de sol; onda de superficie*

Радиоволна, которая распространяется в тропосфере и которая в основном вызвана явлением дифракции вокруг Земли, определяющимся главным образом свойствами земной поверхности.

## Подраздел G2 – Ионосферное распространение

G21 **ионосфера**; *ionosphere; ionosphère; ionosfera*

Та часть верхней атмосферы, которая характеризуется наличием ионов и свободных электронов, возникающих в основном из-за фотоионизации, при этом электронная плотность достаточна для создания значительных изменений условий распространения радиоволн в определенных полосах частот.

*Примечание.* – Ионосфера Земли простирается примерно от высоты 50 км до высоты 2000 км.

G22 **ионосферное распространение**; *ionospheric propagation; propagation ionosphérique; propagación ionosférica*

Распространение радиоволн, связанное с ионосферой.

G24 **распространение сквозь ионосферу**; *trans-ionospheric propagation; propagation transionosphérique; propagación transionosférica*

Распространение радиоволн между двумя точками, расположенными ниже и выше высоты максимальной электронной плотности ионосферы.

G25 **распространение за счет ионосферного рассеяния**; *ionospheric scatter propagation; propagation par diffusion ionosphérique; propagación por dispersión ionosférica*

Ионосферное распространение, связанное с рассеянием от неравномерностей электронной плотности в ионосфере.

G26 **распространение за счет ионосферного отражения**; *(propagation by) ionospheric reflection; (propagation par) réflexion ionosphérique; (propagación por) reflexión ionosférica*

Ионосферное распространение на достаточно низких частотах так, что при данных условиях распространение сквозь ионосферу невозможно; при этом радиоволна подвергается последовательной рефракции, которая при наблюдении с достаточно большого расстояния может рассматриваться как эквивалент отражению от гипотетической поверхности.

G27 **ионосферная волна**; *ionospheric wave; onde ionosphérique; onda ionosférica*

Радиоволна, возвращенная на Землю за счет ионосферного отражения.

G28 **скачок (ионосферное распространение)**; *hop (ionospheric propagation); bond, saut (en propagation ionosphérique); salto (en propagación ionosférica)*

Траектория распространения радиоволны между двумя точками на поверхности Земли, включающая одно или несколько ионосферных отражений, но без промежуточных отражений от поверхности Земли.

G29 **основная МПЧ**; *basic MUF; MUF de référence; MUF básica*  
(Рек. Р.373, ИЗМ)

Наивысшая частота, на которой радиоволна может распространяться между заданными конечными станциями, расположенными ниже ионосферы, в определенном случае только с помощью ионосферной рефракции.

*Примечание.* – Сокращение МПЧ означает "максимальная применимая частота".

G30 **рабочая МПЧ**; *operational MUF; MUF d'exploitation, MUF; MUF de explotación, MUF*  
(Рек. Р.373, ИЗМ)

Наивысшая частота, позволяющая обеспечить приемлемое качество работы радиоканала при ионосферном распространении сигнала между заданными оконечными станциями, расположенными ниже ионосферы, в заданное время при определенных условиях работы.

*Примечание 1.* – Приемлемое качество работы может определяться, например, максимальным коэффициентом ошибок или требуемым отношением сигнал–шум.

*Примечание 2.* – Определенные условия работы могут включать в себя такие факторы, как тип антенн, мощность передатчика, класс излучения и требуемая скорость передачи информации.

G31  
(Рек. Р.373, ИЗМ)

**наименьшая применимая частота (НПЧ);** *lowest useful frequency (LUF); fréquence minimale utilisable LUF; frecuencia minima utilizable LUF*

Наименьшая частота, позволяющая обеспечить приемлемое качество работы радиоканала при ионосферном распространении сигнала между двумя точками, расположенными ниже ионосферы, в заданное время при определенных условиях работы.

*Примечание.* – См. Примечания 1 и 2 к термину G30 "рабочая НПЧ".

## РАЗДЕЛ Н – КОСМИЧЕСКАЯ РАДИОСВЯЗЬ

### Подраздел Н0 – Общие термины\* (см. также подраздел А3)

H01  
(1.178 PP)  
(Рек. S.673)

**космический корабль;** *spacecraft; engin spatial; vehiculo espacial*

Созданное человеком средство передвижения, предназначенное для запуска за пределы основной части атмосферы Земли.

H02  
(1.177 PP)

**дальний космос;** *deep space; espace lointain; espacio lejano*

Космическое пространство на расстояниях от Земли, равных или превышающих  $2 \times 10^6$  км.

H03  
(Рек. S.673)

**космический зонд;** *space probe; sonde spatiale; sonda espacial*

Космический корабль, предназначенный для проведения наблюдений или измерений в космосе.

H04  
(1.179 PP, ИЗМ)  
(Рек. S.673)

**спутник;** *satellite; satellite; satélite*

Тело, обращающееся вокруг другого тела большей массы, движение которого в основном и постоянно определяется силой притяжения этого другого тела.

*Примечание.* – Тело, соответствующее вышеуказанному определению и обращающееся вокруг Солнца, называется планетой или планетоидом.

H05  
(Рек. S.673, ИЗМ)

**орбита;** *orbit; orbite; órbita*

1. Траектория в определенной системе координат, описываемая центром масс спутника или другого космического объекта, подверженного воздействию только природных, главным образом гравитационных, сил.

2. В более широком смысле траектория, описываемая центром масс космического тела, подверженного воздействию природных сил и слабых нерегулярных корректирующих сил, создаваемых двигательными установками с целью достижения и поддержания желательной траектории.

*Примечание.* – В Регламенте радиосвязи два вышеприведенных определения объединены следующим образом (п. 1.184 PP):

---

\* Термины небесной механики, относящиеся к орбитам и используемые в этих определениях, определены в Рекомендации МСЭ-R S.673.



"Траектория в определенной системе координат, описываемая центром масс спутника или другого космического объекта, подверженного воздействию в основном только природных, главным образом гравитационных, сил".

H06  
(1.185 PP, ИЗМ)

**наклонение (орбиты спутника);** *inclination (of a satellite orbit); inclinasion (d'une orbite de satellite); inclinación (de una órbita de satélite)*

(Рек. S.673)

Угол между плоскостью орбиты спутника и основной эталонной плоскостью.

*Примечание.* – По соглашению принято считать, что наклонение прямой орбиты спутника составляет острый угол, а наклонение обратной орбиты – тупой угол.

H07  
(1.186 PP, ИЗМ)

**период обращения (спутника);** *period (of a satellite); période (d'un satellite); periodo (de un satélite)*

(Рек. S.673)

Промежуток времени между двумя последовательными прохождениями спутником характерной точки его орбиты.

H08  
(1.187 PP, ИЗМ)

**высота апогея [перигея];** *altitude of the apogee [perigee]; altitude de l'apogée [du périgée]; altitud del apogeo [del perigeo]*

(Рек. S.673)

Высота апогея [перигея] над определенной гипотетической эталонной поверхностью, служащей для представления поверхности Земли.

H09a  
(Рек. S.673)

**геоцентрический угол;** *geocentric angle; angle géocentrique; ángulo geocéntrico*

Угол, образованный воображаемыми прямыми линиями, которые соединяют любые две точки с центром Земли.

H09b  
(Рек. S.673)

**топоцентрический угол;** *topocentric angle; angle topocentrique; ángulo topocéntrico*

Угол, образованный воображаемыми прямыми линиями, которые соединяют любые две точки в пространстве с определенной точкой на поверхности Земли.

H09c  
(Рек. S.673)

**экзоцентрический угол;** *exocentric angle; angle exocentrique; ángulo exocéntrico*

Угол, образованный воображаемыми прямыми линиями, которые соединяют любые две точки с определенной точкой в пространстве.

## Подраздел H1 – Типы спутников

H11  
(1.180 PP)  
(Рек. S.673)

**активный спутник;** *active satellite; satellite actif; satélite activo*

Спутник, несущий станцию, предназначенную для передачи или ретрансляции сигналов радиосвязи.

H12  
(1.181 PP, ИЗМ)  
(Рек. S.673)

**отражающий спутник;** *reflecting satellite; satellite réflecteur; satélite reflector*

Спутник, предназначенный для отражения сигналов радиосвязи.

H13  
(Рек. S.673)

**спутник, управляемый по положению;** *station-keeping satellite; satellite maintenu en position; satélite de posición controlada*

Спутник, положение центра массы которого можно перемещать по определенному закону, либо по отношению к положению других спутников, принадлежащих к этой же космической системе, либо по отношению к точке на Земле, которая может быть неподвижной или перемещаться определенным образом.

H14  
(Рек. S.673)

**синхронизированный спутник;** *synchronized satellite, phased satellite* (не рекомендуется); *satellite synchronisé, satellite en phase* (не рекомендуется); *satélite sincronizado, satélite en fase* (не рекомендуется)

Спутник, управляемый таким образом, что его аномалистический или узловой период равен аналогичному периоду другого спутника или планеты либо периоду некоторого данного явления, и проходящий характерную точку своей орбиты в определенные моменты времени.

H15  
(Рек. S.673)

**стабилизированный по положению спутник;** *altitude-stabilized satellite; satellite à commande d'orientation; satélite de actitud estabilizada*

Спутник, по крайней мере одна из осей которого сохраняет свое направление в определенном направлении, например в сторону центра Земли, Солнца или другой определенной точки в пространстве.

H16  
(Рек. S.673)

**синхронный спутник**; *synchronous satellite; satellite synchrone; satélite sincrónico*

Спутник, средний сидерический период обращения которого равен сидерическому периоду вращения основного тела вокруг своей оси; в более широком смысле – спутник, средний сидерический период обращения которого приблизительно равен сидерическому периоду вращения основного тела.

H17  
(Рек. S.673)

**геосинхронный спутник**; *geosynchronous satellite; satellite géosynchrone; satélite geosincrónico*

Синхронный спутник Земли.

*Примечание.* – Сидерический период вращения Земли равен примерно 23 час. 56 мин.

H18  
(Рек. S.673)

**кратносинхронный спутник**; *sub-synchronous (super-synchronous) satellite; satellite sous-synchrone (super-synchrone); satélite subsincrónico (supersincrónico)*

Спутник, средний сидерический период обращения которого вокруг основного тела является кратным или простым дробным сидерического периода вращения основного тела вокруг своей оси.

H19  
(Рек. S.673)

**стационарный спутник**; *stationary satellite; satellite stationnaire; satélite estacionario*

Спутник, который остается неподвижным относительно поверхности основного тела; в более широком смысле – спутник, который остается приблизительно неподвижным относительно поверхности основного тела.

*Примечание.* – Стационарный спутник – это синхронный спутник с орбитой, которая является экваториальной, круговой и прямой.

## Подраздел H2 – Геостационарный спутник

H21  
(Рек. S.673)

**геостационарный спутник**; *geostationary satellite; satellite géostationnaire; satélite geoestacionario*

Стационарный спутник, для которого Земля является основным телом.

*Примечание.* – Геостационарный спутник остается приблизительно неподвижным относительно Земли (п. 1.189 PP).

H22  
(Рек. S.673)

**орбита геостационарных спутников**; *geostationary-satellite orbit; orbite des satellites géostationnaires; órbita de los satélites geoestacionarios*

Единая орбита всех геостационарных спутников.

H23  
(Рек. S.673)

**дуга видимости**; *visible arc; arc de visibilité; arco visible*

Общая часть дуги орбиты геостационарных спутников, в пределах которой космическая станция наблюдается выше местного горизонта для каждой из связанных между собой земных станций, находящихся в зоне обслуживания.

H24  
(Рек. S.673)

**дуга обслуживания**; *service arc; arc de service; arco de servicio*

Дуга орбиты геостационарных спутников, в пределах которой космическая станция может обеспечить требуемую службу (требуемая служба зависит от характеристик системы и потребностей пользователя) для всех связанных с этой космической станцией земных станций, находящихся в зоне обслуживания.

H25  
(Рек. S.673)

**спутниковая сеть с повторным использованием частот**; *frequency re-use satellite network; réseau à satellite à réutilisation de fréquence; red de satélites con reutilización de frecuencias*

Спутниковая сеть, в которой спутник использует одну и ту же полосу частот несколько раз посредством поляризационной развязки антенны, или с помощью нескольких антенных лучей, или с помощью того и другого.

### Подраздел Н3 – Космические исследования – исследование Земли

Н31 (1.182 РР, ИЗМ) **активный датчик**; *active sensor; détecteur actif, capteur actif; sensor activo*

Измерительный прибор в спутниковой службе исследования Земли или в службе космических исследований, посредством которого информация получается за счет передачи и приема электромагнитных волн.

*Примечание.* – Определения, приведенные в пп. 1.182 и 1.183 РР, изменены путем замены слов "радиоволны" на "электромагнитные волны". С технической точки зрения это изменение необходимо потому, что некоторые датчики дистанционного зондирования осуществляют измерения на длинах волн, которые соответствуют частотам, превышающим верхний предел радиоволн, условно установленный на частоте 3000 ГГц.

Н32 (1.183 РР, ИЗМ) **пассивный датчик**; *passive sensor; détecteur passif, capteur passif; sensor pasivo*

Измерительный прибор в спутниковой службе исследования Земли или в службе космических исследований, посредством которого информация получается за счет приема электромагнитных волн естественного происхождения.

*Примечание.* – См. Примечание к термину Н31.

Н33 **спутник ретрансляции данных**; *data relay satellite; satellite relais de données; satélite de retransmisión de datos*

Спутник, основная цель которого – ретранслировать данные от одного или нескольких целевых спутников или космических зондов на одну или несколько земных станций. Кроме того, он может использоваться как ретранслятор для службы космической эксплуатации.

*Примечание.* – Спутники-ретрансляторы данных являются чаще всего геостационарными спутниками.

Н34 **спутник сбора данных**; *data collection satellite; satellite de collecte de données; satélite de adquisición de datos*

Спутник, основная цель которого – сбор данных со станций на Земле или в атмосфере Земли и последующая передача этих данных на одну или несколько земных станций. Он может также обеспечивать связь в обратном направлении.

Н35 **спутник дистанционного зондирования**; *remote sensing satellite; satellite de télédétection; satélite de teledetección*

Спутник, цель которого – дистанционное наблюдение путем приема электромагнитных волн с использованием активных или пассивных датчиков (эти два типа датчиков определены в данной Рекомендации МСЭ-R под номерами Н31 и Н32).

### Подраздел Н4 – Радиовещание

Н41 (1.129 РР) **индивидуальный прием** (в радиовещательной спутниковой службе); *individual reception (in the broadcasting-satellite service); réception individuelle (dans le service de radiodiffusion par satellite); recepción individual (en el servicio de radiodifusión por satélite)*

Прием излучений космической станции радиовещательной спутниковой службы с помощью простых бытовых установок и, в частности, установок с небольшими антеннами.

Н42 (1.130 РР) **коллективный прием** (в радиовещательной спутниковой службе); *community reception (in the broadcasting-satellite service); réception communautaire (dans le service de radiodiffusion par satellite); recepción comunal (en el servicio de radiodifusión por satélite)*

Прием излучений космической станции радиовещательной спутниковой службы с помощью приемных установок (которые в некоторых случаях могут быть сложными и иметь антенны больших размеров, чем используемые для индивидуального приема), предназначенный для использования:

- группой населения в одном месте; или
- с помощью распределительной системы, обслуживающей ограниченную зону.

H43  
(Рек. ВО.566, ИЗМ)

**непосредственное распределение**; *direct distribution; distribution directe; distribución directa*

Использование спутниковой линии фиксированной спутниковой службы для ретрансляции радиовещательных программ от одного или нескольких источников непосредственно на наземные радиовещательные станции без промежуточных этапов распределения (возможно, включая другие сигналы, необходимые для их работы).

H44  
(Рек. ВО.566, ИЗМ)

**косвенное распределение**; *indirect distribution; distribution indirecte; distribución indirecta*

Использование спутниковой линии фиксированной спутниковой службы для ретрансляции радиовещательных программ от одного или нескольких источников на различные земные станции для дальнейшего распределения на наземные радиовещательные станции (возможно, включая другие сигналы, необходимые для их работы).

## РАЗДЕЛ J – СТАНДАРТНЫЕ ЧАСТОТЫ И СИГНАЛЫ ВРЕМЕНИ

J01  
(Рек. TF.686)

**эталон частоты, стандарт частоты**; *frequency standard; étalon de fréquence; patrón de frecuencia*

Генератор, выходной сигнал которого используется в качестве эталона частоты.

J02  
(Рек. TF.686)

**стандартная частота**; *standard frequency; fréquence étalon; frecuencia patrón*

Частота с известным соотношением к эталону частоты.

*Примечание.* – Термин "стандартная частота" нередко используется для обозначения сигнала, частота которого является стандартной частотой.

J03  
(Рек. TF.686)

**излучение стандартных сигналов времени**; *standard-time-signal emission; émission des signaux horaires; emisión de señales horarias*

Излучение, которое дает последовательность сигналов времени с регулярными интервалами с определенной точностью.

J04  
(Рек. TF.686)

**международное атомное время (TAI)**; *International Atomic Time (TAI); temps atomique international (TAI); Tiempo Atómico Internacional (TAI)*

Шкала времени, установленная Международным бюро мер и весов (BIPM) на базе данных от атомных часов, работающих в нескольких учреждениях, приспособленных для определения секунды – единицы времени в международной системе единиц (СИ).

J05  
(Рек. TF.686, ИЗМ)

**всемирное время (UT)**; *Universal Time (UT); temps universel (UT); Tiempo Universal (UT)*

Всемирное время (UT) – это общее обозначение шкал времени, основанных на вращении Земли. В случаях, когда недопустимыми являются неточности в несколько десятых долей секунды, необходимо указать форму UT, которую следует использовать:

- UT0 – это среднее солнечное время начального меридиана, получающееся при непосредственном астрономическом наблюдении;
- UT1 – это UT0, скорректированное с учетом небольших перемещений Земли относительно оси вращения (полярное отклонение) (см. Рекомендацию МСЭ-R TF.460);
- UT2 – это UT1, скорректированное с учетом небольших сезонных флуктуаций скорости вращения Земли.

J06  
(Рек. TF.686, ИЗМ)

**всемирное координированное время (UTC);** *Coordinated Universal Time (UTC); temps universel coordonné (UTC); Tiempo Universal Coordinado (UTC)*

Шкала времени, поддерживаемая ВРМ и Международной службой наблюдения за вращением Земли (IERS), которая является основой для координированной передачи стандартных частот и сигналов времени. По скорости оно [UTC] точно соответствует TAI, но отличается от него на целое число секунд.

Шкала UTC регулируется путем введения или исключения секунд (положительные или отрицательные дополнительные секунды), чтобы обеспечить приблизительное согласование с UT1.

## Дополнение

### к Рекомендации МСЭ-R V.573-4

#### Станции подвижных служб

A10  
(1.67 PP)

**подвижная станция;** *mobile station; station mobile; estación móvil*

См. раздел А Рекомендации МСЭ-R V.573-4.

A10a  
(1.73 PP)

**сухопутная подвижная станция;** *land mobile station; station mobile terrestre; estación móvil terrestre*

Подвижная станция сухопутной подвижной службы, способная перемещаться по поверхности в пределах географических границ страны или континента.

A10b  
(1.77 PP)

**судовая станция;** *ship station; station de navire; estación de barco*

Подвижная станция морской подвижной службы, установленная на борту судна, не закрепленного постоянно на одном месте, которая не является станцией спасательного средства.

A10c  
(1.83 PP)

**станция воздушного судна;** *aircraft station; station d'aéronef; estación de aeronave*

Подвижная станция воздушной подвижной службы, не являющаяся станцией спасательного средства, установленная на борту воздушного судна.

A10d  
(1.65 PP)

**станция спасательного средства;** *survival craft station; station d'engin de sauvetage; estación de embarcación o dispositivo de salvamento*

Подвижная станция морской подвижной службы или воздушной подвижной службы, предназначенная исключительно для спасательных целей и установленная на спасательной шлюпке, спасательном плоту или другом спасательном средстве.

A10e  
(1.103 PP)

**радиолокационный маяк-ответчик (ракон);** *radar beacon (racon); balise radar (racon); baliza deradar (racon)*

Приемно-передающее устройство, связанное с фиксированной навигационной отметкой, которое при приеме сигнала от радара автоматически передает отличительный сигнал, который может быть воспроизведен на экране запрашивающего радара, обеспечивая получение данных о расстоянии, пеленге и опознавании.

A10f  
(1.93 PP, ИЗМ)

**станция радиомаяка-указателя места бедствия;** *emergency position-indicating radiobeacon station; station de radiobalise de localisation des sinistres; estación de radiobaliza de localización de siniestros*

Станция подвижной службы, излучения которой предназначены для облегчения операций по поиску и спасанию.

*Примечание.* – Расширение этого определения в случае станций, излучения которых предназначены для ретрансляции через спутник, требует дальнейшего исследования.

A11  
(1.69 PP)

**сухопутная станция**; *land station; station terrestre; estación terrestre*

См. раздел А Рекомендации МСЭ-R V.573-4.

A11a  
(1.71 PP)

**базовая станция**; *base station; station de base; estación de base*

Сухопутная станция сухопутной подвижной службы.

A11b  
(1.75 PP)

**береговая станция**; *coast station; station côtière; estación costera*

Сухопутная станция морской подвижной службы.

A11c  
(1.81 PP (ИЗМ))

**стационарная станция воздушной подвижной службы**; *aeronautical station; station aéronautique; estación aeronáutica*

Сухопутная станция воздушной подвижной службы.

*Примечание.* – В некоторых случаях стационарная станция воздушной подвижной службы может устанавливаться, например, на борту судна или на морской платформе.

---