



Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр
CACE/737

9 июля 2015 года

Администрациям Государств – Членов МСЭ, Членам Сектора радиосвязи и Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 4-й Исследовательской комиссии по радиосвязи

- Предмет: **4-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Спутниковые службы)**
- **Предлагаемое одобрение проекта одной новой Рекомендации МСЭ-R, проектов шести пересмотренных Рекомендаций МСЭ-R и проектов двух новых Вопросов МСЭ-R и их одновременное утверждение по переписке в соответствии с п. 10.3 Резолюции МСЭ-R 1-6 (Процедура одновременного одобрения и утверждения по переписке)**

В ходе собрания 4-й Исследовательской комиссии по радиосвязи, состоявшегося 26 июня 2015 года, Исследовательская комиссия решила добиваться одобрения проекта одной новой Рекомендации МСЭ-R, проектов шести пересмотренных Рекомендаций МСЭ-R и проектов двух новых Вопросов МСЭ-R по переписке (п. 10.2.3 Резолюции МСЭ-R 1-6), а также решила применить процедуру одновременного одобрения и утверждения по переписке (PSAA) (п. 10.3 Резолюции МСЭ-R 1-6). Названия и резюме проектов Рекомендаций приводятся в Приложении 1; тексты проектов Вопросов приводятся в Приложениях 2 и 3.

Период рассмотрения продлится два месяца и завершится 9 сентября 2015 года. Если в течение этого периода от Государств-Членов не поступит возражений, то проекты Рекомендаций и Вопросов считаются одобренными 4-й Исследовательской комиссией. Кроме того, поскольку применяется процедура PSAA, то проекты Рекомендаций и Вопросов также считаются утвержденными.

Просим любое Государство-Член, которое возражает против одобрения проекта той или иной Рекомендации или того или иного Вопроса, сообщить Директору и председателю Исследовательской комиссии о причинах такого возражения.

По истечении указанного выше предельного срока о результатах процедуры PSAA будет сообщено в административном циркуляре, и утвержденные Рекомендации и Вопросы будут опубликованы в ближайшие возможные сроки (см. <http://www.itu.int/pub/R-REC> и <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG04/en>, соответственно).

Просьба ко всем организациям, являющимся Членами МСЭ и осведомленным относительно патентов, которые принадлежат им либо другим сторонам и которые могут полностью или частично охватывать элементы проектов Рекомендаций, упомянутых в настоящем письме, сообщить эту информацию в секретариат, по возможности, незамедлительно. С общей патентной политикой МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК можно ознакомиться по адресу: <http://www.itu.int/en/ITU-T/ipr/Pages/policy.aspx>.



Франсуа Ранси
Директор

Приложение 1: Названия и резюме проектов Рекомендаций

Приложение 2: Проект нового Вопроса МСЭ-R [UHDTV_SAT]/4

Приложение 3: Проект нового Вопроса МСЭ-R [SMALL_ES_ANTENNAS]/4

Документы: Документы 4/94(Rev.1), 4/102(Rev.2), 4/103(Rev.1), 4/104(Rev.1), 4/105(Rev.1), 4/113(Rev.1), 4/114(Rev.1)

Эти документы в электронном виде размещены по адресу: <http://www.itu.int/md/R12-SG04-C/en>.

Рассылка:

- Администрациям Государств – Членов МСЭ и Членам Сектора радиосвязи, принимающим участие в работе 4-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 4-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Председателям и заместителям председателей исследовательских комиссий по радиосвязи и Специального комитета по регламентарно-процедурным вопросам
- Председателю и заместителям председателя Подготовительного собрания к конференции
- Членам Радиорегламентарного комитета
- Генеральному секретарю МСЭ, Директору Бюро стандартизации электросвязи, Директору Бюро развития электросвязи

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Названия и резюме проектов Рекомендаций

Проект новой Рекомендации МСЭ-R М.[AMS(R)S.METHODOLOGY]-0

Док. 4/105(Rev.1)

Методика расчета потребностей в спектре для сообщений воздушной подвижной спутниковой (R) службы, связанных с категориями 1–6 приоритетов Статьи 44 Регламента радиосвязи, в полосах частот 1545–1555 МГц (космос-Земля) и 1646,5–1656,5 МГц (Земля-космос)

В данной Рекомендации содержится методика расчета потребностей в спектре воздушной подвижной спутниковой (R) службы в полосах частот 1545–1555 МГц (космос-Земля) и 1646,5–1656,5 МГц (Земля-космос). Она предназначена для использования в целях количественного определения потребностей в спектре, связанных с категориями 1–6 приоритетов ВПР(R)С согласно Статье 44 РР, к которым применяются положения Резолюции 222 (Пересм. ВКР-12). Разработать такую Рекомендацию предлагалось в Резолюции 422 (ВКР-12).

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R М.2014-0

Док. 4/94(Rev.1)

Глобальное обращение спутниковых терминалов IMT-2000

РГ 5D разработала пересмотр Рекомендации МСЭ-R М.1579-1, который был официально утвержден в качестве Рекомендации МСЭ-R [М.1579-2](#). Теперь требуется внести изменения в Рекомендацию МСЭ-R [М.2014](#), которая по своему содержанию аналогична Рекомендации МСЭ-R М.1579, с тем чтобы отразить современные тенденции в технологиях.

Основная задача этого пересмотра состоит в том, чтобы включить спутниковые терминалы IMT-Advanced в дополнение к спутниковым терминалам IMT-2000.

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R М.1831-0

Док. 4/102(Rev.2)

Методика координации для оценки межсистемных помех в РНСС

Настоящий пересмотр включает: 1) незначительные редакционные поправки и некоторые добавления к основной части Рекомендации, включая редакционные поправки для обеспечения соответствия Руководящим указаниям по формату Рекомендаций МСЭ-R; 2) многочисленные пояснения и исправления к соответствующим текстам, рисункам и уравнениям в Приложении 1; и 3) новый материал, посвященный случаю помех между сигналами РНСС и короткими псевдослучайными шумовыми (PRN) кодами (Приложение 1, раздел 6).

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R М.2031-0

Док. 4/103(Rev.1)

Характеристики и критерии защиты приемных земных станций и характеристики передающих космических станций радионавигационной спутниковой службы (космос-Земля), работающих в полосе 5010–5030 МГц

Настоящий пересмотр включает: 1) редакционные поправки к основной части Рекомендации и упорядочение разделов *учитывая и признавая* в соответствии с Руководящими указаниями по формату Рекомендаций МСЭ-R; и 2) обновления к информации о системе QZSS в Приложении 3, чтобы представить новейшие данные об этой системе.

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R М.1906-0

Док. 4/104(Rev.1)

Характеристики и защитные критерии приемных космических станций и характеристики передающих земных станций в радионавигационной спутниковой службе (Земля-космос), работающих в полосе частот 5000–5010 МГц

Настоящий пересмотр включает: 1) редакционные поправки к основной части Рекомендации и упорядочение разделов *учитывая и признавая* в соответствии с Руководящими указаниями по формату Рекомендаций МСЭ-R; и 2) обновления к информации о системе QZSS в Приложении 3, чтобы представить новейшие данные об этой системе.

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R S.1717-0

Док. 4/113(Rev.1)

Формат файла электронных данных для диаграмм направленности антенн земных станций

Настоящий пересмотр включает следующие изменения:

- a) расширение сферы применения Рекомендации, с тем чтобы она охватывала антенны земных станций РСС. В настоящее время Рекомендация включает только измерение данных для антенн ФСС;
- b) добавление в Рекомендацию приложения, в котором рассматривается случай, когда данные измерения антенны имеются только в азимутальной и угломестной плоскостях.

Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R S.1587-2

Док. 4/114(Rev.1)

Технические характеристики земных станций на борту морских судов, ведущих связь со спутниками ФСС в полосах частот 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц, распределенных фиксированной спутниковой службе

Предложенные изменения состоят в переносе приведенных в качестве примера характеристик ESV в банк данных, который будет вести Бюро.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Документ 4/98)

ПРОЕКТ НОВОГО ВОПРОСА МСЭ-R [UHDTV_SAT]/4

Системы спутникового радиовещания ТСВЧ

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что предпочтения телезрителей стали более разнообразными, включая видеоизображения с высоким разрешением;
- b) что постоянно изучаются средства увеличения гибкости и эффективности использования радиочастотного спектра;
- c) что для реализации спутникового радиовещания телевидения сверхвысокой четкости (ТСВЧ) в одном спутниковом ретрансляторе требуется увеличить пропускную способность;
- d) что имеются значительные достижения в разработке эффективных методов модуляции и кодирования каналов, включая, среди прочего, такие форматы, как амплитудная фазовая манипуляция (APSK) и коды с малой плотностью проверок на четность (LDPC);
- e) что достижения в области методов сжатия видео- и аудиосигналов, которые могут соответствовать формату ТСВЧ, показали целесообразность передачи сигналов нескольких служб ТСВЧ через один спутниковый ретранслятор;
- f) что спутниковое радиовещание ТСВЧ может обеспечивать передачу как пакетов транспортного потока MPEG, так и пакетов IP;
- g) что гибкие конфигурации передачи и мультиплексирования дают возможность интеграции спутникового радиовещания ТСВЧ в сеть IP;
- h) что требования к готовности этих различных услуг, включая ТСВЧ, могут изменяться в зависимости от их применения,

отмечая,

что в Рекомендации МСЭ-R ВТ.2020 "Значения параметров для систем телевидения сверхвысокой четкости для производства программ и международного обмена ими" определяются значения параметров систем изображения ТСВЧ,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы подходящие и/или оптимальные методы модуляции и кодирования каналов для систем спутникового радиовещания ТСВЧ, каковы реальные скорости передачи по каналам (пропускная способность) и какое качество работы может быть достигнуто (например, КОБ в зависимости от отношений C/N , C/I , SNR и E_b/N_0)?
- 2 Каковы соответствующие требования к показателям готовности и к коэффициенту ошибок по битам для передачи сигналов этих систем спутникового радиовещания ТСВЧ?
- 3 Какие соответствующие методы исправления ошибок и/или процессы маскировки ошибок обеспечивают оптимизацию по качеству, ширине полосы и стоимости?
- 4 Какие защитные отношения требуются между двумя цифровыми сигналами и между цифровым сигналом и другими типами сигналов, которые, вероятно, будут передаваться в полосе, распределенной радиовещательной спутниковой службе?

5 Какие практические схемы необходимо принимать во внимание в системах спутникового радиовещания при ослаблении в дожде, которое различается в зависимости от климатических зон?

6 Каковы практические схемы в случаях, когда нелинейность спутникового ретранслятора приводит к искажению сигнала?

решает далее,

1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в соответствующие Рекомендации и/или Отчеты;

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2017 году.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Документ 4/109)

ПРОЕКТ НОВОГО ВОПРОСА МСЭ-R [SMALL_ES_ANTENNAS]/4

Диаграммы излучения/направленности антенн для антенн земных станций небольшого размера (D/λ^1 около 30), используемых в фиксированных спутниковых и радиовещательных спутниковых системах

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что эталонные диаграммы направленности антенн земных станций для фиксированной спутниковой службы (ФСС) и радиовещательной спутниковой службы (РСС) используются при определении требований к координации в соответствии с Регламентом радиосвязи;
- b) что определение требований к координации и/или оценка помех между сетями ФСС/РСС, а также между земными станциями ФСС/РСС и системами других служб, использующих совместно одну и ту же полосу частот, зависит от используемых при анализе эталонных диаграмм направленности антенн;
- c) что использование чрезмерно консервативных эталонных диаграмм направленности антенн может привести к увеличению количества сетей, определяемых как потенциально затрагиваемые, и таким образом затруднит для заинтересованных администраций завершение координации;
- d) что необходимо четко определить диапазон применения диаграмм направленности существующих и будущих антенн (т. е. применимый диапазон вводимых параметров, применимые полосы частот и т. д.);
- e) что определение как диаграмм направленности антенн, так и соответствующего диапазона их применения должно основываться на данных измерений;
- f) что используемые в антеннах новые конструктивные решения и технологии (например, некруговые отражатели, рупорные облучатели особой конструкции) могут привести к более низким уровням боковых лепестков, чем при существующих сейчас эталонных диаграммах направленности антенн;
- g) что при разработке новых диаграмм направленности антенн можно также принимать во внимание новые антенные технологии, такие как фазированные антенные решетки;
- h) что Бюро радиосвязи МСЭ создало библиотеку программного обеспечения по диаграммам направленности антенн, которое используется вместе со всем программным обеспечением, используемым при применении соответствующих процедур Регламента радиосвязи,

отмечая,

- a) что в существующих Рекомендациях МСЭ-R, например МСЭ-R S.465, МСЭ-R S.580, МСЭ-R ВО.1213, МСЭ-R S.1855, содержатся диаграммы направленности антенн некоторых земных станций ФСС/РСС, где используются антенны со значением D/λ около 30;
- b) что определение потребности в координации в специальных секциях ИФИК БР во многих случаях относится к спутниковым сетям, находящимся на весьма удаленных позициях, в связи с относительно высокими уровнями боковых лепестков эталонных диаграмм направленности антенн земных станций ФСС/РСС, особенно при внеосевых углах более 40 градусов,

¹ D – размер антенны в плоскости измерений (м), λ – длина волны (м).

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы измеренные характеристики излучений антенн земных станций ФСС/РСС небольшого размера, особенно вблизи внеосевых углов в 40 градусов и более?
- 2 Каковы эталонные диаграммы, применимые к антеннам земных станций ФСС/РСС со значением D/λ около 30?
- 3 Какой диапазон применения может быть связан с любой новой эталонной диаграммой направленности антенны ФСС/РСС (полосы частот, диаметр антенны и т. д.)?
- 4 Может ли диапазон применения существующих эталонных диаграмм направленности антенн ФСС/РСС быть расширен на небольшие антенны?
- 5 Каким образом можно усовершенствовать/разработать диаграммы направленности небольших антенн (D/λ около 30) существующих или новых земных станций, принимая во внимание последние технологические разработки, включая фазированные антенные решетки, и измеренные диаграммы направленности антенн?
- 6 Каковы необходимые параметры для включения эталонных диаграмм направленности антенн в программные средства, разработанные Бюро радиосвязи МСЭ?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в соответствующие Рекомендации и/или Отчеты;
- 2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2019 году.

Категория: S2
