



Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр
CACE/756

9 октября 2015 года

Администрациям Государств – Членов МСЭ, Членам Сектора радиосвязи и Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 5-й Исследовательской комиссии по радиосвязи

Предмет: 5-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Наземные службы)

- Одобрение четырех новых Вопросов МСЭ-R и шести пересмотренных 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)
- Исключение шести Вопросов МСЭ-R

В Административном циркуляре CACE/743 от 31 июля 2015 года были предложены для одобрения проекты четырех новых Вопросов МСЭ-R и проекты шести пересмотренных Вопросов МСЭ-R на основе применения процедуры одновременного одобрения и утверждения по переписке (PSAA), предусмотренной в Резолюции МСЭ-R 1-6 (п. 10.3). Кроме того, Исследовательская комиссия предложила исключение шести Вопросов МСЭ-R.

Условия, регулирующие эту процедуру, были выполнены 1 октября 2015 года.

Тексты утвержденных Вопросов прилагаются для справки в Приложениях 1–10 и будут опубликованы в Пересмотре 4 Документа 5/1, в котором содержатся Вопросы МСЭ-R, утвержденные Ассамблеей радиосвязи 2012 года и порученные 5-й Исследовательской комиссии по радиосвязи. В Приложении 11 представлен список исключенных Вопросов МСЭ-R.

Франсуа Ранси
Директор

Приложения: 11

Рассылка:

- Администрациям Государств – Членов МСЭ и Членам Сектора радиосвязи, принимающим участие в работе 5-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 5-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

ВОПРОС МСЭ-R 256/5

Технические и эксплуатационные характеристики сухопутной подвижной службы в диапазоне частот 275–1000 ГГц

(2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что растет спрос на высокоскоростную радиосвязь с большой пропускной способностью, имеющую скорости передачи данных от нескольких десятков Гбит/с до более чем 100 Гбит/с, для применений сухопутной подвижной службы;
- b) что в связи с прогрессом в области новых технологий терагерцового диапазона, возможно появление различных сложных применений для интегрированных устройств и каналов, работающих на частотах выше 275 ГГц;
- c) что указанные выше устройства и каналы могут обеспечить эту высокоскоростную радиосвязь с большой пропускной способностью для систем сухопутной подвижной службы;
- d) что организации по разработке стандартов, например IEEE, разрабатывают стандарты для систем беспроводной связи терагерцового диапазона, которые занимают широкие непрерывные полосы шириной более 50 ГГц, используя диапазон частот выше 275 ГГц;
- e) что широкие непрерывные полосы шириной более 50 ГГц для сухопутной подвижной службы не доступны в диапазоне частот ниже 275 ГГц;
- f) что определенные части диапазона частот 275–1000 ГГц определены в п. **5.565** Регламента радиосвязи для использования администрациями для применений пассивных служб;
- g) что использование диапазона частот 275–1000 ГГц пассивными службами не препятствует использованию данного диапазона активными службами;
- h) что для исследований совместного использования частот и совместимости с применениями пассивных служб, указанными в пункте *f)* раздела *учитывая*, необходимо определить технические и эксплуатационные характеристики сухопутной подвижной службы,

признавая,

- a) что в Отчете МСЭ-R SM.2352 представлены тенденции в области технологий активных служб в диапазоне частот 275–3000 ГГц;
- b) что в Отчете МСЭ-R RA.2189 положено начало исследованиям совместного использования частот радиоастрономической службой и активными службами в диапазоне частот 275–3000 ГГц,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

Каковы технические и эксплуатационные характеристики сухопутной подвижной службы в диапазоне частот 275–1000 ГГц?

решает далее,

- 1 что исследования совместного использования частот сухопутной подвижной и пассивными службами, а также сухопутной подвижной и другими активными службами должны проводиться с учетом характеристик, упомянутых в разделе *решает*;

- 2 что результаты исследований в диапазоне частот 275–1000 ГГц следует довести до сведения других исследовательских комиссий;
- 3 что результаты указанных выше исследований следует включить в одну (один) или несколько Рекомендацию(й), Отчет(ов) или Справочник(ов);
- 4 что указанные выше исследования следует завершить к 2019 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВОПРОС МСЭ-R 257/5

Технические и эксплуатационные характеристики станций фиксированной службы в диапазоне частот 275–1000 ГГц

(2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что растет спрос на высокоскоростную радиосвязь с большой пропускной способностью, имеющую скорости передачи данных от нескольких десятков Гбит/с до более чем 100 Гбит/с в некоторых случаях, для систем фиксированной службы;
- b) что в связи с прогрессом в области новых технологий терагерцового диапазона, возможно появление различных сложных применений для интегрированных устройств и каналов, работающих на частотах выше 275 ГГц;
- c) что указанные выше устройства и каналы смогут обеспечить эту высокоскоростную радиосвязь с большой пропускной способностью для систем фиксированной службы;
- d) что в связи с развитием подвижной широкополосной связи, например IMT-Advanced, растут потребности в передаче транзитного (backhaul) и периферийного (fronthaul) трафика систем подвижной связи;
- e) что определенные части спектра в диапазоне частот 275–1000 ГГц определены в Регламенте радиосвязи для пассивных служб;
- f) что использование диапазона частот 275–1000 ГГц пассивными службами не препятствует использованию данного диапазона активными службами;
- g) что для исследований совместного использования частот и совместимости с применениями пассивных служб, указанными в пункте f) раздела *учитывая*, необходимо определить технические и эксплуатационные характеристики фиксированной службы,

признавая,

- a) что в Отчете МСЭ-R SM.2352 представлены тенденции в области технологий активных служб в диапазоне частот 275–3000 ГГц;
- b) что в Отчете МСЭ-R F.2323 представлено руководство относительно будущего развития фиксированной службы, действующей в миллиметровом диапазоне;
- c) что в Рекомендациях МСЭ-R F.2004 и МСЭ-R F.2006 рекомендованы планы размещения частот радиостволов и блоков радиочастот для систем фиксированной беспроводной связи, действующих в полосе 92–95 ГГц и в полосах 71–76 и 81–86 ГГц, соответственно;
- d) что в Отчете МСЭ-R F.2107 представлены характеристики и применения систем фиксированной беспроводной связи, действующих в диапазонах частот между 57 ГГц и 134 ГГц;
- e) что в Отчете МСЭ-R RA.2189 положено начало исследованиям совместного использования частот радиоастрономической службой и активными службами в диапазоне частот 275–3000 ГГц,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

Каковы технические и эксплуатационные характеристики фиксированной службы в диапазоне частот 275–1000 ГГц?

решает далее,

- 1 что исследования совместного использования частот фиксированной и пассивными службами, а также фиксированной и другими активными службами должны проводиться с учетом характеристик, упомянутых в разделе *решает*;
- 2 что результаты исследований в диапазоне частот 275–1000 ГГц следует довести до сведения других исследовательских комиссий;
- 3 что результаты указанных выше исследований следует включить в одну (один) или несколько Рекомендацию(й), Отчет(ов) или Справочник(ов);
- 4 что указанные выше исследования следует завершить к 2019 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ВОПРОС МСЭ-R 258/5

Технические и эксплуатационные принципы, касающиеся станций ВЧ ионосферной связи, для улучшения ситуации с шумами искусственного происхождения в диапазоне ВЧ¹

(2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что факторы окружающей среды, которые оказывают влияние на ионосферную связь, и свойства изменяющихся во времени параметров ВЧ канала являются, по сути, неизменными особенностями физических явлений;
- b) что в рамках фиксированного частотного присвоения и распределения полосы частот несогласованная конкуренция в сфере использования частоты и мощности в совместно используемых полосах частот приводит к перегрузке диапазона ВЧ, взаимным помехам и низкой эффективности использования спектра, а также стала главной причиной ухудшения ситуации в диапазоне ВЧ;
- c) что трудно ослабить влияние взаимных помех при распространении ВЧ ионосферных волн путем географической изоляции, поскольку эти помехи оказывают глобальное влияние на ВЧ связь;
- d) что для преодоления проблемы помех в канале пользователи нередко увеличивают мощность излучения, что приводит к общему повышению фоновому шуму в диапазоне ВЧ;
- e) что ресурс ВЧ спектра ограничен, тогда как со временем расширяется использование ВЧ применений и увеличивается количество лицензированных пользователей;
- f) что большинство существующих технологий ВЧ связи и новые возникающие технологии когнитивного радио не могут сами по себе обеспечить приемлемое решение проблемы ухудшения ситуации в диапазоне ВЧ;
- g) что необходимо разработать принципы, которые привели бы к общему более эффективному использованию ВЧ спектра, при этом требуются принципы самоуправления, такие как сведение к минимуму мощности излучения, применение адаптивных методов выбора частоты и использование более эффективных (например, цифровых) режимов передачи,

признавая,

- a) что в Резолюции **729 (Пересм. ВКР-07)** определено использование частотно-адаптивных систем в полосах СЧ и ВЧ;
- b) что в Статье **12** определены принцип использования и процедура координации высокочастотного радиовещания, а в Рекомендации **522 (ВКР-97)** описана процедура координации расписаний ВЧ радиовещания;
- c) что в пп. **5.143, 5.143А, 5.143В** и **5.152** РР указаны ограниченные уровни мощности излучения фиксированных служб в общей полосе частот с радиовещательной или любительской службами;

¹ Настоящий Вопрос следует довести до сведения 3-й и 6-й Исследовательских комиссий.

отмечая,

- a) что в Рекомендации МСЭ-R F.1611 представлено руководство в отношении планирования и эксплуатации адаптивных ВЧ систем с использованием методов прогнозирования, при этом рассматриваются вопросы частотного планирования, расчета мощности и т. д.;
- b) что в Рекомендации МСЭ-R F.1110 рекомендуется уменьшение помех между пользователями путем сокращения сеансов связи;
- c) что МСЭ-R разработал Справочник по частотно-адаптивным системам и сетям связи в полосах СЧ/ВЧ, в котором описывается характер адаптивных ВЧ систем и их использование;
- d) что в Рекомендации МСЭ-R SM.329, Рекомендации МСЭ-R SM.1541 и Приложении 3 к Регламенту радиосвязи (**Пересм. ВКР-12**) указаны ограничения для нежелательных излучений в области побочных излучений и области внеполосных излучений для оборудования беспроводной связи;
- e) что в Рекомендации МСЭ-R P.372 представлена информация о фоновых уровнях радиочастотного шума в диапазоне частот 0,1 Гц – 100 ГГц;

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какие технические и эксплуатационные принципы могут быть реализованы администрациями в целях более эффективного управления ситуацией с шумами искусственного происхождения в диапазоне ВЧ и уменьшения фонового шума в полосах ВЧ? При этом учитывается следующее:
 - методы оценки взаимных помех при осуществлении ВЧ ионосферной связи и совместном использовании частот;
 - технические меры и эксплуатационные требования в отношении ослабления влияния и предотвращения взаимных помех, возникающих между станциями ВЧ ионосферной связи при совместном использовании частот;
 - новые методы работы на частотах диапазона ВЧ, используемые в интересах согласованного и совместного использования частот в различных системах ВЧ ионосферной связи;
 - требования, ограничивающие мощность нежелательных излучений ВЧ систем;
 - механизмы многосторонней или региональной координации в целях совместного использования частот для ВЧ ионосферной связи,
- 2 Какие принципы могут быть разработаны с конечной целью уменьшения общего шума искусственного происхождения в диапазоне ВЧ?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в новые и/или пересмотренные Отчеты/Рекомендации, в зависимости от конкретного случая;
- 2 что первоначальные результаты вышеупомянутых исследований должны быть получены к 2019 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ВОПРОС МСЭ-R 259/5*

Эксплуатационные и радиорегламентарные аспекты, касающиеся самолетов, которые эксплуатируются в верхних слоях атмосферы

(2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что радиочастотный спектр является ограниченным ресурсом;
- b) что осуществляется разработка воздушных судов, часто называемых космическими самолетами, которые могут совершать полеты на высотах более 100 км;
- c) что некоторые воздушные суда, упомянутые в пункте b) раздела *учитывая*, используют неорбитальные траектории;
- d) что может возникнуть необходимость в обеспечении управления воздушным движением и навигации для воздушных судов, упомянутых в пункте b) раздела *учитывая*;
- e) что граница между атмосферой Земли и космосом обычно принимается равной 100 километрам над поверхностью Земли,

отмечая,

что существующие наземные гражданские воздушные службы предназначены для обеспечения полетов воздушных судов на высотах до 21 км;

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Как будет осуществляться эксплуатация самолетов, включая описание различных этапов полета?
- 2 На каких этапах полета, описанных в пункте 1 раздела *решает*, потребуются, если это вообще нужно, поддержка систем управления воздушным движением, и какого типа системы ожидаются?
- 3 Какие радиолинии потребуются для обеспечения полетов самолетов, и под определение какой службы радиосвязи они подпадают?

решает далее,

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

Категория: S2

* Настоящий Вопрос следует довести до сведения Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ВОПРОС МСЭ-R 229-4/5*

Дальнейшее развитие наземного сегмента ИМТ

(2000-2003-2008-2012-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что на конец 2014 года приблизительно 7 миллиардов абонентов на подвижную связь, что примерно соответствует всему мировому населению, поддерживают доступ к глобальным сетям электросвязи; однако, по оценкам, 2 миллиарда человек во всем мире проживают в местах, которые все еще не охвачены услугами подвижной сотовой связи;
- b) что трафик данных подвижной связи быстро растет благодаря, в основном, внедрению новых типов передовых устройств;
- c) что усиливается конвергенция функциональных возможностей служб в сетях фиксированной и подвижной связи;
- d) что стоимость радиотехнического оборудования постоянно снижается, делая, тем самым, радиотехнические средства все более привлекательным вариантом доступа для многих применений, в том числе для широкополосной связи;
- e) что постоянно возрастающий пользовательский спрос на подвижную радиосвязь требует непрерывного развития систем и что необходимо разрабатывать новые системы подвижной широкополосной связи, позволяющие обеспечивать более высокие скорости и большие объемы передачи данных, для таких применений, как мультимедийные услуги, услуги передачи видеосигналов и услуги связи машины с машиной;
- f) что для международных операций, получения эффекта масштаба и возможности взаимодействия желательно согласовать общие технические, эксплуатационные и относящиеся к спектру параметры систем;
- g) что после первоначальной стандартизации наземного сегмента ИМТ учитываются и будут продолжать учитываться с течением времени постоянные усовершенствования характеристик ИМТ;
- h) что внедрение систем ИМТ расширяется и что эти системы в ближайшем будущем по-прежнему будут широко развертываться;
- i) что МСЭ-R предпринимает усилия в целях содействия согласованному на глобальном уровне использованию спектра, определенного для ИМТ, путем разработки соответствующих Рекомендаций МСЭ-R;
- j) Вопрос МСЭ-R 77/5 по учету потребностей развивающихся стран при разработке и внедрении ИМТ;
- k) что благодаря совместным усилиям трех Секторов МСЭ были подготовлены Справочники МСЭ "Внедрение систем ИМТ-2000" и "Глобальные тенденции в области ИМТ",

признавая,

- a) что ИМТ включает как наземный, так и спутниковый сегменты;

* Настоящий Вопрос следует довести до сведения соответствующих исследовательских комиссий Сектора стандартизации электросвязи и 4-й Исследовательской комиссии по радиосвязи.

- b) сроки, необходимые для разработки и согласования технических, эксплуатационных и относящихся к спектру вопросов, связанных с непрерывным развитием и дальнейшей разработкой будущих систем подвижной связи;
- c) потребности развивающихся стран с учетом пунктов j) и k) раздела *учитывая*, выше;
- d) что характеристики существующих и будущих систем ИМТ с весьма высокой скоростью передачи данных, большим объемом трафика данных и новыми типами применений потребуют принятия более эффективных методов использования спектра;
- e) что в Регламенте радиосвязи (PP) МСЭ определен ряд полос частот для использования ИМТ;
- f) что согласованное использование спектра ИМТ имеет существенное значение для преодоления цифрового разрыва и донесения преимуществ ИКТ до всех путем использования систем ИМТ,

отмечая,

- a) что в Резолюции МСЭ-R 50 рассматривается роль Сектора радиосвязи в постоянном развитии ИМТ;
- b) что в Резолюции МСЭ-R 56 содержится определение названий для ИМТ;
- c) что в Резолюции МСЭ-R 57 определяются принципы процесса разработки систем ИМТ-Advanced;
- d) что в Резолюции МСЭ-R [ИМТ.PRINCIPLES] определяются принципы процесса будущего развития систем ИМТ до 2020 года и в последующий период¹,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы общие задачи и потребности пользователей в дальнейшем развитии ИМТ, помимо той работы, которая уже проведена Сектором радиосвязи в отношении ИМТ?
- 2 Каковы потребности новых применений и служб, связанные с дальнейшим развитием ИМТ?
- 3 Какие имеются технические и эксплуатационные вопросы и вопросы, связанные со спектром, для дальнейшего развития ИМТ и все более эффективного использования спектра?
- 4 Каковы технические и эксплуатационные характеристики, необходимые для дальнейшего развития ИМТ?
- 5 Какие оптимальные планы размещения радиочастот требуются для содействия согласованному использованию спектра, определенного для ИМТ?
- 6 Какие необходимо рассмотреть факторы при разработке стратегии перехода для содействия переходу от существующих технологий ИМТ к более совершенным технологиям?
- 7 Какие имеются вопросы, связанные с содействием глобальному распространению терминалов и другими относящимися к этому аспектами, касающимися продолжающегося развития и развертывания систем ИМТ?
- 8 Какие технологии наземного радиоинтерфейса ИМТ и подробные технические требования к этому радиоинтерфейсу необходимо обеспечить в срок до 2020 года?
- 9 Какими должны быть задачи долгосрочного развития ИМТ?

¹ В пункте d) раздела *отмечая* содержится ссылка на проект новой Резолюции МСЭ-R [ИМТ.PRINCIPLES], который будет рассматриваться на Ассамблее радиосвязи 2015 года. Вопрос о включении/исключении пункта d) раздела *отмечая* будет рассматриваться в редакционном плане Секретариатом на основе решения, которое будет принято на AP-15 по этой предлагаемой новой Резолюции.

решает далее,

1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в один или несколько Отчетов и/или Рекомендаций;

2 что исследования в области ИМТ, описанные в пунктах 1–7 раздела *решает*, выше, следует завершить к 2019 году;

3 что исследования, описанные в пунктах 8 и 9 раздела *решает*, могут продолжиться после 2019 года.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ВОПРОС МСЭ-R 1-6/5*

Защитные отношения сигнал/помеха и минимальные напряженности поля, необходимые для сухопутных подвижных служб

(1963-1986-1992-1998-2007-2012-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a)* что для определенных видов систем подвижной службы (ПС) в документах некоторых конференций МСЭ, в некоторых Рекомендациях МСЭ-R (Примечание 1) и ряде Отчетов МСЭ-R (Примечание 2) и др. имеются частичные результаты, относящиеся к защитным отношениям сигнал/помеха и минимальным требуемым напряженностям поля;
- b)* что, однако, такие документы не содержат полного и согласованного набора данных, касающихся защиты качества передачи полезных сигналов от помех всех видов со стороны служб, работающих во всех частотных диапазонах, в частности в отношении систем ПС диапазона ОВЧ и УВЧ, и не обеспечивают правильного и согласованного использования при предсказании уровней сигналов помех в системах ПС;
- c)* что согласованные методы необходимы для различных типов передачи информации в целях обеспечения согласованного использования параметров и их значений для определения критериев защиты систем от помех, особенно с учетом постоянного развития технологий ПС и их развертывания во все большем количестве полос частот;
- d)* что согласованные методы необходимы также для расчета помех, обусловленных нежелательными излучениями, в целях обеспечения защиты качества полезного сигнала;
- e)* что Бюро радиосвязи обратилось к исследовательским комиссиям по радиосвязи с просьбой предоставить руководящие указания в отношении методов, которые должны использоваться для расчета помех, создаваемых подвижной службой (ПС) со стороны подвижной спутниковой службы (ПСС), и в отношении критериев, которые должны применяться;
- f)* что согласованные методы необходимы также для расчета помех, обусловленных совместным использованием спектра с другими службами, такими как ПСС, радиовещательная или фиксированная служба, в целях обеспечения защиты качества полезного сигнала в необходимой ширине полосы системы ПС;
- g)* что в других исследовательских комиссиях по радиосвязи, других организациях по разработке стандартов в области электросвязи и организациях по координации частот также исследуются параметры предсказания помех и вычислительные методы,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы защитные отношения сигнал/помеха, которые определяют порог вредных помех для подвижных служб?
- 2 Каковы отношения сигнал/шум и минимальные напряженности поля, необходимые для удовлетворительного приема излучений различных классов в подвижных службах?
- 3 Каковы надлежащие допуски на затухание в подвижных службах?

* Этот Вопрос должен быть доведен до сведения 1-й, 4-й, 6-й и 7-й Исследовательских комиссий по радиосвязи.

- 4 Какие сочетания типов мешающих несущих и несущих, испытывающих действие помех, рассмотрены в документах МСЭ-R о методах расчета помех?
- 5 Какие сочетания типов мешающих несущих и несущих, испытывающих действие помех, в настоящее время не рассмотрены в документах МСЭ-R, описывающих критерии помех и/или методы расчета, и какие критерии и методы расчета являются целесообразными для таких сочетаний?
- 6 Какие руководящие указания могут быть предоставлены в условиях, при которых вероятность создания вредных помех между несущими может считаться пренебрежимо малой?

далее решает,

- 1 что упомянутые выше исследования должны быть продолжены одновременно и иметь одинаковую неотложность;
- 2 что особое внимание должно быть уделено тем исследованиям, которые будут содействовать дальнейшему совершенствованию технических характеристик систем сухопутной подвижной связи;
- 3 что в упомянутых выше исследованиях должны рассматриваться не только помехи внутри службы, но также помехи, обусловленные совместным использованием частот различными службами с другими службами, такими как ПСС;
- 4 что результаты упомянутых выше исследований должны быть включены в одну (один) или несколько Рекомендаций, Отчетов или Справочников;
- 5 что упомянутые выше исследования должны быть завершены к 2019 году.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – См. Рекомендации [МСЭ-R M.478](#), [МСЭ-R M.1825](#), [МСЭ-R M.2068](#), [МСЭ-R SM.331](#), [МСЭ-R SM.337](#), [МСЭ-R SM.852](#) и [МСЭ-R SM.1751](#).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – См. Отчеты [МСЭ-R M.739](#), [МСЭ-R M.2116](#) и [МСЭ-R M.2292](#).

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ВОПРОС МСЭ-R 48-7/5

Методы и частоты, используемые в любительской и любительской спутниковой службах

(1978-1982-1990-1993-1998-2003-2007-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что Регламент радиосвязи дает определение любительской службы и любительской спутниковой службы, распределяет для них частоты на исключительной или совместной основе и предусматривает прекращение излучений станциями любительской спутниковой службы;
- b) что любительская и любительская спутниковая службы обеспечивают преимущества самообучения, переговорной связи и технических исследований, осуществляемых любителями, т. е. лицами, имеющими на то надлежащую квалификацию и разрешение во всем мире и занимающимися радиотехникой исключительно для развития личных умений и взаимного обмена информацией без извлечения материальной выгоды;
- c) что хотя это и не является их основной целью, любительская и любительская спутниковая службы проложили путь новым ранее не использовавшимся методам радиоприема и радиопередачи с использованием недорогого оборудования с относительно небольшими антеннами;
- d) что эффективность радиосвязи любительской и любительской спутниковой служб в значительной степени определяются частотно-зависимыми факторами;
- e) что любительская и любительская спутниковая службы продолжают вносить значительный вклад в наблюдение за эффектами распространения и их понимание, а также в методы, в которых используются эти эффекты;
- f) что операторы станций любительской и любительской спутниковой служб продолжают вносить вклад в разработку и демонстрацию методов рационального использования спектра по всему радиочастотному спектру;
- g) что любительская и любительская спутниковая службы обеспечивают связь во время природных бедствий и других катастроф, когда обычные средства связи временно вышли из строя или не могут быть использованы для удовлетворения потребностей, связанных с проведением операций по оказанию помощи людям;
- h) что любительская и любительская спутниковая службы вносят вклад в подготовку операторов и технического персонала, что имеет особое значение для развивающихся стран,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какие технические и функциональные характеристики будущих систем для любительской и любительской спутниковой служб наиболее желательны?
- 2 Какие методы, в частности те, в которых используются эффекты распространения и сохраняется спектр, применяются или исследуются в этих службах?
- 3 Какие из этих методов могут представлять интерес для других служб?
- 4 Каким образом любительская и любительская спутниковая службы могут внести еще больший вклад в подготовку операторов и техников в развивающихся странах?

5 Какие критерии для совместного использования частот станциями любительской и любительской спутниковой служб, а также любительской, любительской спутниковой и другими службами радиосвязи являются наиболее подходящими?

6 Какие технические и функциональные характеристики больше всего подходят для систем любительской и любительской спутниковой служб в целях обеспечения связи во время стихийных бедствий?

7 Какие изменения, если таковые требуются, необходимо внести в положения, касающиеся связи, технических характеристик и квалификации операторов любительской и любительской спутниковой служб?

далее решает,

1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций, Отчетов или Справочников;

2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2019 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ВОПРОС МСЭ-R 209-5/5

Использование подвижных, любительских и любительских спутниковых служб в поддержку радиосвязи при бедствиях

(1995-1998-2006-2007-2012-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая

- a) Резолюцию 36 (Пересм. Гвадалахара, 2010 г.) и Резолюцию 136 (Пересм. Пусан, 2014 г.);
- b) Резолюцию 43 (Пересм. Дубай, 2014 г.), в которой содержится поручение Директору БРЭ в тесном сотрудничестве с Директором БР продолжать поощрять развивающиеся страны и оказывать им помощь во внедрении ИМТ, предоставлять помощь администрациям в использовании и толковании Рекомендаций МСЭ, относящихся к ИМТ;
- c) Резолюцию 644 (Пересм. ВКР-12) об использовании ресурсов радиосвязи для раннего предупреждения, смягчения последствий бедствий и для спасательных операций, а также Резолюцию 647 (ВКР-12) о руководящих указаниях по управлению использованием спектра для радиосвязи в чрезвычайных ситуациях и для оказания помощи при бедствиях;
- d) что Конвенция Тампере о предоставлении телекоммуникационных ресурсов для предотвращения, смягчения последствий и преодоления стихийных бедствий, принятая на Межправительственной конференции по электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ICET-98), вступила в силу 8 января 2005 года,

признавая,

- a) что при возникновении бедствия агентства по оказанию помощи при бедствиях обычно первыми оказываются на месте, используя свои системы повседневной связи, однако в большинстве случаев в этом процессе могут участвовать также и другие учреждения и организации;
- b) что во время бедствий, в том случае если большая часть сетей наземного базирования оказывается разрушенной или поврежденной, основная связь на месте может быть обеспечена другими сетями любительской и любительской спутниковой служб;
- c) что важные атрибуты любительских служб включают станции, разбросанные по всему миру и располагающие подготовленными радиооператорами, способными изменять конфигурацию сетей для удовлетворения специфических потребностей чрезвычайной ситуации,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

Каковы технические, эксплуатационные и связанные с ними процедурные аспекты подвижной, любительской и любительской спутниковой служб в поддержку и для совершенствования операций по предупреждению, смягчению последствий и оказанию помощи при бедствиях?

далее решает,

- 1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в одну (один) или несколько Рекомендаций, Отчетов или Справочников;

- 2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2019 году;
- 3 что по вышеупомянутым исследованиям должна осуществляться координация с двумя другими Секторами.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ВОПРОС МСЭ-R 241-3/5

Когнитивные системы радиосвязи в подвижной службе

(2007-2007-2012-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что во всем мире стремительными темпами расширяется использование подвижных систем радиосвязи;
- b) что более эффективное использование спектра имеет решающее значение для постоянного развития таких систем;
- c) что когнитивные системы радиосвязи (CRS) могут содействовать более эффективному использованию спектра в подвижных системах радиосвязи;
- d) что когнитивные системы радиосвязи могут обеспечить функциональную и эксплуатационную адаптируемость и гибкость подвижных систем радиосвязи;
- e) что проводится значительная научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа в области когнитивных систем радиосвязи и соответствующих технологий радиосвязи;
- f) что это способствует определению технических и эксплуатационных характеристик CRS;
- g) что в Отчете МСЭ-R SM.2152 содержится определение МСЭ-R для CRS;
- h) что Отчеты и/или Рекомендации МСЭ-R по когнитивным системам радиосвязи дополняли бы другие Рекомендации МСЭ-R по подвижным системам радиосвязи;
- i) что в Отчетах МСЭ-R M.2225, МСЭ-R M.2242 и МСЭ-R M.2330 содержатся исследования, касающиеся CRS,

отмечая,

что имеются сетевые аспекты, связанные с контролем за когнитивными системами радиосвязи,

признавая,

- a) что CRS является совокупностью технологий, а не службой радиосвязи;
- b) что любая система радиосвязи, реализующая технологию CRS в какой-либо службе радиосвязи, должна функционировать в соответствии с положениями Регламента радиосвязи, применимыми к данной конкретной службе в соответствующей полосе частот,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы тесно связанные с этой технологией радиосвязи и их функциональные возможности, которые могут быть частью когнитивных систем радиосвязи?
- 2 Каковы ключевые технические характеристики, требования, улучшения качественных показателей и/или другие преимущества, связанные с внедрением когнитивных систем радиосвязи?
- 3 Каковы возможные области применения когнитивных систем радиосвязи и их воздействие на управление использованием спектра?
- 4 Как когнитивные системы радиосвязи могут содействовать эффективному использованию радиоресурсов?

- 5 Каковы эксплуатационные последствия (включая конфиденциальность и подтверждение подлинности) когнитивных систем радиосвязи?
- 6 Каковы когнитивные функциональные возможности и технологии CRS, которые могут содействовать совместному использованию частот подвижной службой и другими службами, такими как радиовещательная, подвижная спутниковая или фиксированная службы, а также пассивными службами, космическими службами (космос-Земля) и службами безопасности, учитывая специфику этих служб?
- 7 Какие когнитивные возможности и технологии CRS могут облегчить совместное существование систем в подвижной службе?
- 8 Какие факторы должны учитываться при внедрении технологий CRS в сухопутной подвижной службе?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну (один) или несколько Рекомендаций, Отчетов или Справочников;
- 2 что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2019 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ВОПРОС МСЭ-R 242-2/5

Эталонные диаграммы направленности ненаправленных и секторных антенн фиксированной и подвижной служб, применяемые при исследованиях в области совместного использования частот

(1995-2000-2012-2015)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a)* что для определения критериев совместного использования частот между системами связи пункта со многими пунктами в фиксированной службе и системами в других службах или между системами сухопутной подвижной службы и системами других служб требуется знание диаграмм направленности ненаправленных и секторных антенн в продольном отношении относительно всех возможных мешающих трактов направлении;
- b)* что использование эталонных диаграмм излучения для ненаправленных и секторных антенн облегчило бы расчеты помех;
- c)* что для различных типов используемых антенн могут потребоваться разные эталонные диаграммы излучения,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какие измеренные диаграммы излучений в вертикальной и горизонтальной плоскостях для поляризации типовых ненаправленных и секторных антенн используются в системах связи пункта со многими пунктами фиксированной службы или в системах сухопутной подвижной службы?
- 2 Какие эталонные диаграммы излучений можно определить для различных типов антенн?

решает далее,

- 1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в одну (один) или несколько Рекомендаций или Отчетов;
- 2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2019 году.

ПРИМЕЧАНИЕ. – См. Рекомендацию [МСЭ-R F.1336](#).

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Список исключенных Вопросов МСЭ-R

Вопрос МСЭ-R	Название
202-3/5	Нежелательные излучения первичных радиолокационных систем
225-1/5	Помехи, создаваемые несанкционированными станциями воздушной и морской подвижным службам в ВЧ полосах частот
231/5	Работа широкополосной воздушной телеметрии в полосах частот выше 3 ГГц
240/5	Технические и эксплуатационные характеристики и потребности в спектре высокочастотных систем РЛС с поверхностной волной, работающих в полосе частот 3–50 МГц
249/5	Технические характеристики беспроводной бортовой внутренней связи (WAIC) и эксплуатационные требования к ней
251/5	Технические и эксплуатационные аспекты пассивных и активных антенн базовых станций для систем IMT
