



## Бюро радиосвязи

(Факс: +41 22 730 57 85)

Административный циркуляр  
CACE/422

27 марта 2007 года

**Администрациям Государств – Членов МСЭ и Членам Сектора радиосвязи,  
принимающим участие в работе исследовательских комиссий по радиосвязи  
и Специального комитета по регламентарно-процедурным вопросам**

**Предмет: 8-я Исследовательская комиссия по радиосвязи**  
– **Утверждение двух новых Вопросов МСЭ-R и пяти пересмотренных  
Вопросов МСЭ-R**

В соответствии с Административным циркуляром CAR/232 от 12 декабря 2006 года были представлены проекты двух новых Вопросов МСЭ-R и проекты пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R для утверждения по переписке в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1-4 (п. 3.4).

Условия, регулирующие эти процедуры, были соблюдены 12 марта 2007 года, и поэтому Вопросы считаются утвержденными.

Тексты этих Вопросов прилагаются для справки и будут опубликованы в Дополнительном документе 4 к Документу 8/1, в котором содержатся Вопросы МСЭ-R, утвержденные Ассамблеей радиосвязи 2003 года и распределенные 8-й Исследовательской комиссии по радиосвязи.

Валерий Тимофеев  
Директор Бюро радиосвязи

## Приложения: 7

### Рассылка:

- Администрациям Государств – Членов Союза и Членам Сектора 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
- Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 8-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Генеральному секретарю МСЭ, Директору Бюро стандартизации электросвязи, Директору Бюро развития электросвязи

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ВОПРОС МСЭ-R 240/8

#### **Технические и эксплуатационные характеристики и потребности в спектре высокочастотных систем РЛС с поверхностной волной, работающих в полосе частот 3–50 МГц\***

(2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что в службе радиоопределения имеется потребность в эксплуатации высокочастотных систем РЛС, обеспечивающих наблюдение за океаном, которые используют спектр в полосе частот 3–50 МГц;
- b) что в течение многих лет высокочастотные системы РЛС с поверхностной волной эксплуатировались в диапазоне 3–50 МГц на экспериментальной основе и что имеется повсеместная заинтересованность в развертывании операционных систем на всемирной основе;
- c) что маломощные высокочастотные системы РЛС с поверхностной волной включают следующие функции:
  - измерение состояния моря и океанских течений для океанографических, климатологических и метеорологических операций; и
  - предоставление информации о состоянии морской сферы в дополнение к данным, которые могут обнаруживать микроволновые РЛС, обеспечивая безопасность, отслеживание надводных и воздушных судов, а также безопасность судоходства и портов;
- d) что потребности в качественных показателях и данных обуславливают эксплуатационные характеристики, которые могут использоваться в высокочастотных системах РЛС с поверхностной волной, обеспечивающих наблюдение за океаном;
- e) что, возможно, существует необходимость в нескольких полосах частот, расположенных в диапазоне 3–50 МГц,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1 Каковы технические и эксплуатационные характеристики высокочастотных систем РЛС с поверхностной волной, действующих в диапазоне частот 3–50 МГц?
- 2 Какие полосы частот в диапазоне 3–50 МГц более всего подходят для эксплуатации высокочастотных систем РЛС с поверхностной волной, принимая во внимание необходимые для работы характеристики, которые зависят от частоты, а также возможные вопросы, связанные с совместным использованием частот с распределенными службами радиосвязи?

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения Международной морской организации (ИМО), Всемирной метеорологической организации (ВМО), а также 6-й, 7-й и 9-й Исследовательских комиссий МСЭ-R.

**3** Какие методы могут использоваться в высокочастотных системах РЛС с поверхностной волной для обеспечения наиболее эффективного использования спектра и уменьшения помех существующим службам?

*решает далее,*

**1** что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций либо Отчетов;

**2** что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2009 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ВОПРОС МСЭ-R 241/8

#### Системы когнитивного радио в подвижной службе<sup>1</sup>

(2007)

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 системы когнитивного радио могут содействовать более эффективному использованию спектра в подвижных системах радиосвязи;
- d) что системы когнитивного радио могут обеспечить функциональную и эксплуатационную адаптируемость и гибкость подвижных систем радиосвязи;
- e) что проводится значительная научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа в области систем когнитивного радио и соответствующих технологий радиосвязи;
- f) что внедрение систем когнитивного радио может включать технические и регуляторные вопросы, что способствует определению технических и эксплуатационных характеристик;
- g) что Отчеты и/или Рекомендации по системам когнитивного радио дополняли бы другие Рекомендации МСЭ-R по подвижным системам радиосвязи,

*отмечая,*

что имеются сетевые аспекты, связанные с контролем за системами когнитивного радио,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1 Как МСЭ определяет системы когнитивного радио?
- 2 Каковы тесно связанные с этим технологии радиосвязи (например, интеллектуальное радио, реконфигурируемое радио, адаптивное радио с установленным курсом действий и их соответствующие контрольные механизмы) и их функциональные возможности, которые могут быть частью систем когнитивного радио?
- 3 Каковы ключевые технические характеристики, требования, качественные показатели и преимущества, связанные с внедрением систем когнитивного радио?

---

<sup>1</sup> Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения 1-й, 4-й, 6-й и 9-й Исследовательских комиссий.

- 4 Каковы возможные области применения систем когнитивного радио и их воздействие на управление использованием спектра?
- 5 Каковы эксплуатационные последствия (включая конфиденциальность и подтверждение подлинности) систем когнитивного радио?
- 6 Каковы когнитивные возможности, которые могут содействовать совместимости с действующими системами в подвижной службе и в других службах радиосвязи, таких как радиовещательная, подвижная спутниковая или фиксированная службы?
- 7 Какие методы совместного использования спектра могут применяться для внедрения систем когнитивного радио с целью обеспечения совместимости с другими пользователями?
- 8 Каким образом системы когнитивного радио могут содействовать эффективному использованию радио ресурсов?

*решает далее,*

- 1 что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций и/или Отчетов;
- 2 что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2010 году.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Материал, разработанный в ходе вышеуказанных исследований, может подходить для включения в справочник.

Категория: S2

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### ВОПРОС МСЭ-R 109-1/8\*

#### **Требования Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности к системам подвижной спутниковой связи, работающим в полосах частот 1530–1544 МГц и 1626,5–1645,5 МГц**

(1992-2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что требования Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности (ГМСББ) вступили в силу 1 февраля 1992 года в соответствии с Поправками 1988 года к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС), касающимися радиосвязи для ГМСББ;
- b) что в настоящее время разрабатываются и внедряются многочисленные подвижные спутниковые системы, спроектированные для работы в полосах частот 1530–1544 МГц и 1626,5–1645,5 МГц;
- c) что полосы частот 1530–1544 МГц и 1626,5–1645,5 МГц, используемые в ГМСББ для связи в случае бедствий и для обеспечения безопасности (см. Таблицу 15-2 Приложения 15 к Регламенту радиосвязи), предоставляются также другим службам;
- d) что в настоящее время Международная морская организация (ИМО) признала только одного поставщика услуг подвижной спутниковой связи (Инмарсат) для ГМСББ в этих полосах;
- e) что не для всех из многочисленных подвижных спутниковых систем, работающих в этих полосах, может быть решено, что они будут входить в ГМСББ;
- f) что в качестве основного элемента ГМСББ спутниковая система предназначена для обработки на приоритетной основе сигналов тревоги в случае бедствия, передаваемых судовыми земными станциями в направлении береговых земных станций;
- g) что береговые земные станции предназначены для оперативной обработки и передачи сообщений о бедствии в соответствующие центры координации спасательных операций;
- h) что в этих полосах частот в морской подвижной спутниковой службе связь в случаях бедствий и для обеспечения безопасности получает самый высокий приоритет;
- j) что в этих полосах частот запрещается любое излучение, причиняющее вредные помехи морской подвижной спутниковой связи в случае бедствий и для обеспечения безопасности;
- k) что спутниковые системы, входящие в ГМСББ, могут обеспечивать ряд услуг электросвязи, не связанных с ГМСББ;

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения Международной морской организации (ИМО), Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и Бюро стандартизации электросвязи.

- l) что использование этих полос частот в случаях бедствий и для обеспечения безопасности в морской подвижной спутниковой службе является важной частью ГМСББ;
- m) что в течение некоторого времени осуществляется внедрение таких услуг электросвязи в рамках ГМСББ,

*решает*, что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1** Какой процент от общего количества судовых наземных станций, как ожидается, могут одновременно осуществлять связь в случаях бедствий и для обеспечения безопасности в ГМСББ в различных районах океана и какие необходимо провести исследования трафика для обеспечения необходимого уровня службы безопасности?
- 2** Какие должны быть технические и эксплуатационные характеристики для подвижных спутниковых систем, работающих в полосах 1530–1544 МГц и 1626,5–1645,5 МГц, в отношении связи в случае бедствий и для обеспечения безопасности в ГМСББ?
- 3** Какие методы, включая подключение к установленному соединению в реальном времени или использование выделенных каналов, могут использоваться для обеспечения необходимой защиты и приоритетного доступа для связи в случаях бедствий и для обеспечения безопасности в морской подвижной службе в этих полосах частот?
- 4** Какие должны быть установлены межсистемные и внутрисистемные критерии защиты для подвижных спутниковых систем, работающих в этих полосах частот?

*решает далее*,

- 1** что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций;
- 2** что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S1

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### ВОПРОС МСЭ-R 210-1/8

#### **Технические характеристики подвижных земных станций, взаимодействующих с глобальными негеостационарными спутниковыми системами в подвижной спутниковой службе в полосе частот 1–3 ГГц**

(1995-2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что приблизительно в конце 1990-х годов в подвижных спутниковых службах (ПСС) (системы НГСО ПСС) начали действовать различные отличающиеся в техническом отношении глобальные негеостационарные спутниковые системы;
- b) что, как ожидается, подвижные земные станции должны взаимодействовать с этими глобальными системами НГСО ПСС в различных странах;
- c) что определение МСЭ-R технических характеристик подвижных земных станций, взаимодействующих с различными системами ПСС, обеспечило бы общую техническую основу для содействия утверждению оборудования различными национальными органами власти;
- d) что такое определение технических характеристик могло бы содействовать разработке соглашений между администрациями, относящихся к функционированию таких подвижных земных станций;
- e) что прозрачность технических характеристик подвижных земных станций способствует внедрению службы ПСС;
- f) что национальные/региональные органы по стандартизации могут работать в направлении разработки технических стандартов для подвижных земных станций;
- g) что технические требования для подвижных земных станций ПСС, изложенные в Рекомендациях МСЭ-R, должны сохраняться на минимальном уровне, с тем чтобы избежать ненужных ограничений техническому развитию таких подвижных земных станций,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

Каковы подходящие технические характеристики подвижных земных станций, взаимодействующих с глобальными системами НГСО ПСС?

*решает далее,*

- 1 что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций;
- 2 что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S1



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### ВОПРОС МСЭ-R 84-4/8\*

#### **Использование негеостационарных спутниковых орбит в подвижных спутниковых службах**

(1988-1990-1992-1993-2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что различные типы негеостационарных спутниковых орбит могут обеспечивать глобальный охват в широтах между параллелями  $90^\circ$  при использовании конфигураций, подходящих для разнообразных применений спутниковой связи;
- b) что в МСЭ-R необходимо продолжать исследования для разработки руководящих указаний по совместному использованию в рамках подвижной спутниковой службы (ПСС) и между ПСС и другими службами;
- c) что использование орбит, отличных от геостационарных, в некоторых подвижных спутниковых применениях могло бы обеспечить лучший охват для зон, находящихся выше некоторых широт, и предоставлять в целом услуги лучшего качества в связи с менее длинными линиями тракта, а также способствовать совместному использованию с другими службами, например службами радиоопределения;
- d) что углы места геостационарной орбиты являются очень низкими в более высоких широтах, что усугубляет проблемы со связью, причиняемые многолучевым распространением и теневым эффектом. Использование орбит, отличных от геостационарных, может улучшить такое положение;
- e) что такие системы, действующие в различных полосах частот, могут иметь весьма различные характеристики,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1** Какие типы негеостационарных спутниковых орбит подходят для обеспечения деятельности подвижных спутниковых служб?
- 2** Каковы технические и эксплуатационные преимущества и недостатки таких негеостационарных спутниковых орбит, а также использующих их систем?
- 3** После исследований, проводимых в соответствии с пп. 1–3 раздела *решает,* какие технические условия должны быть обеспечены для выполнения задачи, изложенной в п. c) раздела *учитывая?*

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения 4-й, 7-й и 9-й Исследовательских комиссий по радиосвязи.

*решает далее,*

**1** что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций;

**2** что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### ВОПРОС МСЭ-R 87-4/8\*

#### **Характеристики передачи для системы подвижной спутниковой связи**

(1988-1990-1992-1993-2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что в настоящее время Международная морская организация (ИМО) признала только одного поставщика услуг подвижной спутниковой связи (Инмарсат) для ГМСББ;
- b) что другие организации предлагают или планируют предлагать международные или местные услуги подвижной спутниковой связи;
- c) что методы и системы модуляции должны быть устойчивыми в условиях затухания и затенения;
- d) что эффективность использования орбитального спектра в подвижных спутниковых системах будет обуславливаться отчасти применяемыми техническими характеристиками, такими как методы и параметры модуляции, воздействием методов многократного использования частот или расположением несущих радиочастот,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1** Каковы предпочтительные характеристики передачи для следующих систем:
  - 1.1 сухопутные подвижные спутниковые системы;
  - 1.2 морские подвижные спутниковые системы, включая ГМСББ;
  - 1.3 воздушные подвижные спутниковые системы;
  - 1.4 подвижные спутниковые системы, включающие сочетание двух или более из указанных выше систем?
- 2** Каковы предпочтительные в техническом отношении методы многостанционного доступа, модуляции и кодирования для таких систем?
- 3** Каковы предпочтительные рабочие характеристики наземных станций и космических станций для таких систем?
- 4** Какие характеристики передачи могут быть общими для содействия совместимости между наземными, морскими и воздушными подвижными спутниковыми службами?

*решает далее,*

- 1** что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций;
- 2** что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S2

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения Международной морской организации (ИМО).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### ВОПРОС МСЭ-R 96-2/8\*

#### **Повышенная эффективность использования полосы частот 156–174 МГц станциями морской подвижной службы для усиления безопасности на море и обеспечения безопасности портов**

(1990-1997-2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что спектр радиочастот ОВЧ, который имеется для использования в морской подвижной службе, ограничен и что во многих частях мира существует значительная его перегрузка;
- b) что существующие и новые технологии, отличные от тех технологий, которые в настоящее время применяются в морской подвижной службе, могут обеспечить возможность более эффективного использования имеющегося спектра и удовлетворять предусматриваемый в будущем рост;
- c) что разработка и внедрение новых технологий приведут к изменению методов определения текущих технических и эксплуатационных требований в отношении безопасности на море и обеспечения безопасности портов;
- d) что разработка и внедрение новых технологий могут оказывать существенное экономическое воздействие на морское сообщество;
- e) что в Рекомендации МСЭ-R SM.1046 определяется процедура оценки эффективности использования спектра;
- f) что автоматическая система распознавания (AIS), описанная в Рекомендации МСЭ-R M.1371, предназначена для использования на борту судов и на береговых станциях с целью усиления безопасности на море, обеспечения безопасности портов и увеличения эффективности навигации, а также для содействия в защите морской среды;
- g) что в соответствии с Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) требуется устанавливать и использовать оборудование AIS на борту судов, участвующих в международной торговле, с валовым тоннажем 300 тонн или более;
- h) что имеется возрастающая потребность в обнаружении и определении судов на море на больших расстояниях от берега, чем это могут обеспечить обычные наземные системы связи;
- j) что спутниковое обнаружение сообщений AIS с использованием спутников на низкой орбите может обеспечить средства обнаружения и определения судов, оборудованных AIS, в любой точке Земли;
- k) что частоты, используемые AIS, используются совместно во всем мире на первичной основе с другими фиксированными и подвижными службами радиосвязи;

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения Международной морской организации (ИМО).

1) что Подкомитет ИМО по радиосвязи и поиску и спасанию (COMSAR 10/6) отметил, что требуются дальнейшие исследования по вопросам дополнительного канала AIS для спутникового обнаружения и что могли бы быть выделены средства для обеспечения того, чтобы каналам AIS, предназначенным для обнаружения AIS, могла быть предоставлена адекватная защита,

*решает*, что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1 Каковы требования морской подвижной службы к долгосрочному обеспечению безопасности на море и безопасности портов?
- 2 Какое воздействие оказало бы выполнение этих требований на существующую связь ОВЧ?
- 3 Каких усовершенствований в использовании спектра и в эксплуатационных возможностях можно добиться путем использования различных новых технологий или методов радиосвязи в морской подвижной службе в ОВЧ?
- 4 Какие технические и эксплуатационные характеристики следовало бы рекомендовать для международного применения?
- 5 Какое воздействие окажут такие технологии или методы на существующие системы морских или других служб в ОВЧ с совпадающими каналами?
- 6 Какие сценарии перехода подошли бы для разработки и внедрения любой новой технологии в имеющемся диапазоне ОВЧ и каково было бы воздействие на связь в случаях бедствий и для обеспечения безопасности в диапазоне ОВЧ?
- 7 Какие показатели описывают техническую осуществимость и эксплуатационные ограничения спутникового обнаружения сообщений AIS с использованием технологии спутников на низких орбитах?
- 8 Каковы надлежащие технические показатели и препятствия для спутникового обнаружения сообщений AIS вследствие совместного использования частот с другими службами радиосвязи?
- 9 Каковы варианты использования спектра для преодоления любых выявленных технических ограничений или препятствий вследствие совместного использования спектра при спутниковом обнаружении сообщений AIS, включая возможное определение третьего канала, доступного для оборудования AIS, который может быть выделен для спутникового обнаружения?

*решает далее*,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований должны быть включены в одну или несколько Рекомендаций;
- 2 что вышеуказанные исследования должны быть завершены к 2009 году\*\*.

Категория: S2

---

\*\* Выполнение Рекомендаций, в которых даются ответы на этот Вопрос, не должно задерживать разработку автоматических систем распознавания (AIS), расположенных на борту морского судна, проводимую в настоящее время в ИМО.