

# МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

**Рекомендация МСЭ-R М.2121-0**  
(01/2019)

## **Согласование полос частот для интеллектуальных транспортных систем подвижной службы**

**Серия М**

**Подвижные службы, служба радиоопределения,  
любительская служба и относящиеся к ним  
спутниковые службы**



## Предисловие

Роль Сектора радиосвязи заключается в обеспечении рационального, справедливого, эффективного и экономичного использования радиочастотного спектра всеми службами радиосвязи, включая спутниковые службы, и проведении в неограниченном частотном диапазоне исследований, на основании которых принимаются Рекомендации.

Всемирные и региональные конференции радиосвязи и ассамблеи радиосвязи при поддержке исследовательских комиссий выполняют регламентарную и политическую функции Сектора радиосвязи.

### Политика в области прав интеллектуальной собственности (ПИС)

Политика МСЭ-R в области ПИС излагается в общей патентной политике МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК, упоминаемой в Резолюции МСЭ-R 1. Формы, которые владельцам патентов следует использовать для представления патентных заявлений и деклараций о лицензировании, представлены по адресу: <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>, где также содержатся Руководящие принципы по выполнению общей патентной политики МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК и база данных патентной информации МСЭ-R.

### Серии Рекомендаций МСЭ-R

(Представлены также в онлайн-форме по адресу: <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>.)

Серия	Название
<b>BO</b>	Спутниковое радиовещание
<b>BR</b>	Запись для производства, архивирования и воспроизведения; пленки для телевидения
<b>BS</b>	Радиовещательная служба (звуковая)
<b>BT</b>	Радиовещательная служба (телевизионная)
<b>F</b>	Фиксированная служба
<b>M</b>	<b>Подвижные службы, служба радиоопределения, любительская служба и относящиеся к ним спутниковые службы</b>
<b>P</b>	Распространение радиоволн
<b>RA</b>	Радиоастрономия
<b>RS</b>	Системы дистанционного зондирования
<b>S</b>	Фиксированная спутниковая служба
<b>SA</b>	Космические применения и метеорология
<b>SF</b>	Совместное использование частот и координация между системами фиксированной спутниковой службы и фиксированной службы
<b>SM</b>	Управление использованием спектра
<b>SNG</b>	Спутниковый сбор новостей
<b>TF</b>	Передача сигналов времени и эталонных частот
<b>V</b>	Словарь и связанные с ним вопросы

*Примечание.* – Настоящая Рекомендация МСЭ-R утверждена на английском языке в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции МСЭ-R 1.

Электронная публикация  
Женева, 2019 г.

© ITU 2019

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R М.2121-0

**Согласование полос частот для интеллектуальных транспортных систем  
подвижной службы**

Вопрос МСЭ-R 205-5/5

(2019)

**Сфера применения**

В настоящей Рекомендации содержатся руководящие указания по согласованным полосам частот, которые должны использоваться в интеллектуальных транспортных системах (ИТС) для обмена информацией в целях улучшения управления дорожным движением и содействия безопасному вождению. В настоящей Рекомендации администрациям настоятельно рекомендуется использовать согласованные полосы частот для таких применений ИТС во всех Районах МСЭ-R. В Приложении к настоящей Рекомендации приведены примеры соответствующих полос частот

**Ключевые слова**

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС)

**Сокращения**

CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations	СЕПТ	Европейская конференция администраций почт и электросвязи
FSS	Fixed satellite service	ФСС	Фиксированная спутниковая служба
ITS	Intelligent transport systems	ИТС	Интеллектуальная транспортная система

**Соответствующие Рекомендации и Отчеты МСЭ**

Рекомендация МСЭ-R М.1452 – Автомобильные радары для предотвращения столкновений и системы радиосвязи диапазона миллиметровых волн для применений интеллектуальных транспортных систем

Рекомендация МСЭ-R М.1453 – Интеллектуальные транспортные системы – выделенная связь на короткие расстояния в диапазоне частот 5,8 ГГц

Рекомендация МСЭ-R М.1797 – Словарь терминов сухопутной подвижной службы

Рекомендация МСЭ-R М.2084 – Стандарты радиointерфейсов для связи между транспортными средствами и между транспортными средствами и инфраструктурой для применений интеллектуальных транспортных систем

Report ITU-R M.2228 – Advanced intelligent transport systems (ITS) radiocommunications

Report ITU-R M.2444 – Examples of Arrangements for Intelligent Transport Systems deployments under the mobile service

Report ITU-R M.2445 – Intelligent transport systems (ITS) usage

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

*a)* что растущие потребности в радиосвязи для управления дорожным движением на национальном и международном уровнях могут быть удовлетворены с использованием развивающихся интеллектуальных транспортных систем (ИТС);

*b)* что планирование использования спектра для ИТС на национальном уровне требует сотрудничества с другими заинтересованными администрациями для достижения более высокой степени согласования спектра;

- c) что использование одинаковых частот в рамках одной службы позволит администрациям пользоваться преимуществами согласования без ущерба соблюдению национальных требований к планированию;
- d) что сотрудничество между странами в деле обеспечения эффективной организации работы транспорта обеспечивает преимущества;
- e) что использование применений ИТС может повысить качество управления дорожным движением, содействовать безопасному вождению и обеспечить поддержку автоматизированного вождения;
- f) что согласование спектра для ИТС несет такие выгоды, как:
- расширение возможностей для организации работы транспорта, особенно трансграничной;
  - расширение производственной базы и увеличение объемов оборудования, следствием чего являются экономия за счет масштаба и расширение ассортимента оборудования на рынке;
  - повышение качества управления использованием спектра и планирования спектра;
- g) что существует потребность в определении согласованных полос частот для целей реализации ИТС;
- h) что назначение ИТС таких согласованных полос частот или их частей не препятствует использованию этих полос/частот любым другим применением служб, которым они распределены, и не устанавливает приоритета при применении и использовании Регламента радиосвязи;
- i) что эффективным дополнением ИТС могут служить другие системы сухопутной подвижной службы;
- j) что ИТС не рассчитана на предоставление широкополосного доступа водителю или пассажирам транспортного средства,
- признавая,*
- a) что в Отчете МСЭ-R М.2444 приведены примеры размещения частот для развертывания интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в определенных районах и странах в целях содействия безопасному вождению и повышению качества управления дорожным движением;
- b) что одна из стран Района 3 эксплуатирует ИТС в диапазоне частот около 5,8 ГГц, как описано в Рекомендации МСЭ-R М.1453,
- отмечая,*
- a) что ИТС реализуются в рамках существующих распределений подвижной службы;
- b) что полосы частот, согласованные в соответствии с настоящей Рекомендацией, распределяются различным службам согласно применимым в этом отношении положениям Регламента радиосвязи;
- c) что применения ИТС не рассматриваются как применения какой-либо службы безопасности (пункт 1.59 PP);
- d) что планирование использования спектра для ИТС осуществляется на национальном уровне с учетом выгод от использования согласованных полос частот соседними администрациями;
- e) что следует предоставить администрациям, в целях удовлетворения их конкретных национальных потребностей, гибкость в определении на национальном уровне объема спектра, который должен быть доступным для ИТС, принимая во внимание существующие применения и их развитие;
- f) что необходимо обеспечить защиту существующих служб;



g) что одна из стран Района 3 эксплуатирует развивающуюся систему ИТС в полосе частот 755,5–764,5 МГц;

h) что в каждом из трех Районов некоторыми администрациями развернуты локальные радиосети, работающие в полосе частот 5725–5850 МГц, а некоторые администрации рассматривают возможность разрешить развертывание локальных радиосетей, работающих в полосе частот 5850–5925 МГц;

i) что линии вверх земных станций ФСС могут создавать помехи устройствам ИТС, в особенности при работе в непосредственной близости от них;

j) что администрации стран – участниц СЕПТ сочли невозможным требовать для устройств ИТС защиты от линий вверх земных станций ФСС в полосе частот 5850–5925 МГц для содействия их сосуществованию, и поэтому устройства ИТС, развертываемые в этих странах, должны сохранять работоспособность в условиях помех, создаваемых линиями вверх земных станций ФСС,

*рекомендует*

**1** администрациям рассмотреть возможность использования полосы частот 5850–5925 МГц или ее частей для текущих и будущих применений ИТС, принимая во внимание пункт *h)* раздела *учитывая*;

**2** при согласовании в региональном масштабе полос частот для ИТС учитывать приведенные в Приложении примеры полос частот, используемых в настоящее время для ИТС;

**3** при использовании согласованных для ИТС полос частот учитывать вопросы возможного сосуществования станций ИТС и прочих применений подвижной службы и/или других служб.

**Приложение****Примеры полос частот, используемых в различных Районах МСЭ  
для развивающихся ИТС**

<b>Район 1</b>	
<b>Страна или группа стран</b>	<b>Полосы частот</b>
СЕПТ	5 855–5 925 МГц
Объединенные Арабские Эмираты	5 855–5 925 МГц
<b>Район 2</b>	
<b>Страна или группа стран</b>	<b>Полосы частот</b>
Канада	5 850–5 925 МГц
Соединенные Штаты Америки	5 850–5 925 МГц
<b>Район 3</b>	
<b>Страна или группа стран</b>	<b>Полосы частот</b>
Австралия	5 855–5 925 МГц
Китай	5 905–5 925 МГц
Япония	755,5–764,5 МГц 5 770–5 850 МГц
Корея	5 855–5 925 МГц
Сингапур	5 855–5 925 МГц