



Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр
CACE/1078

26 сентября 2023 года

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

Предмет: **4-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Спутниковые службы)**

- **Утверждение одного пересмотренного Вопроса МСЭ-R**
- **Исключение одного Вопроса МСЭ-R**

В Административном циркуляре [CACE/1070](#) от 19 июля 2023 года был представлен проект одного пересмотренного Вопроса МСЭ-R для утверждения по переписке согласно процедуре, предусмотренной в Резолюции МСЭ-R 1-8 (п. A2.5.2.3). Кроме того, Исследовательская комиссия предложила исключить один Вопрос МСЭ-R.

Условия, регулирующие эту процедуру, были выполнены 19 сентября 2023 года.

Текст утвержденного Вопроса прилагается для справки в Приложении 1 и будет опубликован МСЭ. В Приложении 2 представлен исключенный Вопрос МСЭ-R.

Марио Маневич
Директор

Приложения: 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВОПРОС МСЭ-R 218-2/4

Бортовая обработка в системах подвижной спутниковой службы и фиксированной спутниковой службы

(1993-1995-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a)* что некоторые администрации запустили и разрабатывают спутниковые системы фиксированной спутниковой службы (ФСС) для работы на ГСО и НГСО (например, низкой околоземной орбите), в которых в различной степени используется цифровая бортовая обработка (БО) в основной полосе;
- b)* что такие системы предназначены для переноса синхронных и асинхронных цифровых информационных потоков различной скорости;
- c)* что такие информационные потоки могли бы состоять из различных видов трафика – от трафика с относительно низкой скоростью передачи битов (например, для терминалов VSAT) до трафика применений высокой плотности ФСС и услуг передачи пакетов по протоколу Интернет (IP);
- d)* что спутниковые сети ГСО или системы НГСО с цифровой БО могут поддерживать различные уровни функциональных возможностей для спутниковых сетей радиодоступа, базовых спутниковых сетей и применений и, таким образом, они могут быть частью архитектур систем-кандидатов для обеспечения работы спутникового сегмента служб Международной подвижной электросвязи (ИМТ) с использованием ПСС, и что подробная техническая спецификация находится в стадии разработки;
- e)* что такие протоколы и методы могут сильно зависеть от использования БО и что интеграция между спутниками и наземными сетями в отношении различных сценариев взаимодействия и межсетевого соединения может быть затронута определенными функциями бортовой обработки;
- f)* что для фиксированной спутниковой службы и подвижной спутниковой службы разрабатывается(ются) глобальная система(ы), состоящая(ие) из большого числа спутников с БО на низкой околоземной орбите и использующая(ие) межспутниковые линии (МЛ) и что такая(ие) система(ы) создает(ют) новые, неизученные коренным образом системные и сетевые проблемы, связанные с качеством работы и готовностью, временем ожидания, маршрутизации и задержки (фиксированным и переменным), синхронизацией, управлением мобильностью, множественным подключением, спутниковыми периферийными вычислениями, локальной коммутацией, накоплением и последующей передачей данных и управлением в условиях перегрузки;
- g)* что качество работы цифровой системы описано в Рекомендации МСЭ-R S.1062 для систем, обеспечивающих работу применений с постоянной битовой скоростью, функционирующих на частотах ниже 15 ГГц, и метода определения требуемых рабочих характеристик спутниковых сетей/систем, в которых используется адаптивное кодирование и модуляция, как указано в Рекомендации МСЭ-R S.2131;
- h)* что БО может обеспечивать улучшенное качество работы, гибкость, услуги и эффективность использования спектра,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какие конкретные параметры сети и трафика, возможно, однозначно затрагиваются в результате использования цифровой бортовой обработки (БО) в основной полосе?
- 2 Какие конкретные параметры сети и трафика, возможно, однозначно затрагиваются в результате маршрутизации цифрового трафика через потенциально большое число спутников на низкой околоземной орбите, на которых используются БО и МЛ?
- 3 Какие общие характеристики систем с БО могут привести к несовместимостям на интерфейсе спутниковой подсети (например, сигнализация, организация очередности и задержки обработки, синхронизация, маршрутизация, надежность и качество работы)?
- 4 Какие конкретные функциональные характеристики систем с БО необходимы для обеспечения соответствия соответствующим требованиям МСЭ к качеству работы и для достижения эффективного использования спутниковых радиочастотных присвоений и орбитальных местоположений?
- 5 Действительны ли и применимы ли существующие показатели качества, указанные в Рекомендации МСЭ-R S.1062, и метод, изложенный в Рекомендации МСЭ-R S.2131, для спутниковых сетей/систем, использующих БО, а если нет, то каким образом должны быть определены требования к качеству работы, чтобы они были применимыми?
- 6 Какие существующие и разрабатываемые Рекомендации МСЭ могли бы ограничить или же ухудшить использование систем ФСС или ПСС с БО?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в соответствующие Рекомендации и/или Отчеты;
- 2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Исключенный Вопрос МСЭ-R

| Вопрос МСЭ-R | Название |
|---------------------|---|
| 244/4 | Совместное использование частот фидерными линиями подвижной спутниковой (негеостационарной) службы в полосе 5091–5250 МГц и воздушной радионавигационной службой в полосе 5000–5250 МГц |
