



Бюро радиосвязи (БР)

Циркулярное письмо
CACE/1155

29 августа 2025 года

Администрациям Государств – Членов МСЭ, Членам Сектора радиосвязи, Ассоциированным членам МСЭ-R и Академическим организациям – Членам МСЭ, участвующим в работе 3-й Исследовательской комиссии по радиосвязи

Предмет: **3-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Распространение радиоволн)**
– **Утверждение одного нового Вопросы МСЭ-R**

В Административном циркуляре [CACE/1146](#) от 24 июня 2025 года был представлен проект одного нового Вопросы МСЭ-R для утверждения по переписке согласно процедуре, предусмотренной в Резолюции МСЭ-R 1-9 (п. A2.5.2.3).

Условия, регулирующие эту процедуру, были выполнены 24 августа 2025 года.

Текст утвержденного Вопросы прилагается для справки в Приложении к настоящему письму и будет опубликован МСЭ.

Марио Маневич
Директор

Приложение: 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВОПРОС МСЭ-R 237/3

**Характеристики распространения радиоволн и методы прогнозирования,
необходимые для обеспечения радиосвязи на Луне**

(2025)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a)* что среда, в которой распространяются радиоволны на Луне, характеризуется уникальными экзосферными, почвенными и топографическими условиями;
- b)* что среда, в которой распространяются радиоволны на Луне, характеризуется уникальными механизмами распространения, включая дифракцию, отражение, рассеяние, многолучевое замирание и т. д., которые требуют описания;
- c)* что знание характеристик распространения радиоволн для космических служб в зонах Луны и дальнего космоса имеет решающее значение для эффективного проектирования будущих лунных и планетарных систем связи;
- d)* что среда распространения радиоволн на Луне включает экзосферу, реголит и коренные породы;
- e)* что для описания ряда механизмов распространения радиоволн на Луне необходимо изучить комплексную относительную диэлектрическую проницаемость среды распространения радиоволн на Луне,

признавая,

- a)* что проводятся исследования совместного использования частот и совместимости в целях обеспечения радиосвязи на Луне между потенциальными системами на поверхности Луны и системами, вращающимися вокруг Луны;
- b)* что существует экранированная зона Луны (SZM), о которой говорится в п. **22.22** Регламента радиосвязи (PP), где в атмосфере Луны отсутствует значимое количество водяного пара и кислорода;
- c)* что в будущем будет развиваться связь на поверхности Луны и связь между системами на лунной орбите и на поверхности Луны, включая активные и пассивные датчики на Луне;
- d)* что существует также значительный интерес к изучению будущего развития применений для обеспечения связи между поверхностями Земли и Луны,

решает, что следует изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы механизмы распространения радиоволн на поверхности Луны с точки зрения отражения, рассеяния, дифракции, замираний и т. д.?
- 2 Каковы характеристики многолучевого распространения в среде распространения радиоволн на Луне между поверхностью Луны и лунной орбитой?
- 3 Каковы характеристики распространения радиоволн на поверхности Луны и в лунной орбитальной среде?
- 4 Какие модели распространения необходимо разработать для трасс между поверхностями Земли и Луны, между терминалами на лунной поверхности и между системами на лунной орбите

и лунной поверхности для содействия установлению радиосвязи и проведению исследований совместного использования частот и совместимости в этих зонах?

5 Какие факторы могут быть использованы для частотного пересчета, пространственно-временных статистических характеристик распространения радиоволн на Луне, и в каких диапазонах они пригодны для обеспечения радиосвязи на Луне?

6 Каковы наилучшие способы представления необходимых данных о среде распространения радиоволн на Луне?

7 Каковы физические и электрические свойства лунной поверхности и как их можно описать, особенно с точки зрения отражения и рассеяния?

8 Каковы характеристики распространения радиоволн для лунных частиц и/или пыли вблизи поверхности Луны?

9 Каковы характеристики распространения радиоволн на поверхности Луны и как их можно смоделировать для содействия разработке методов прогнозирования распространения радиоволн?

10 Каковы характеристики радиошумовой обстановки на Луне на стороне, обращенной к Земле, и на экранированной стороне?

решает далее,

1 что результаты вышеуказанных исследований (в частности, относящиеся к методам и данным) следует включить в один или несколько Отчетов или Рекомендаций и Справочников, в зависимости от случая;

2 что характеристики и данные, касающиеся распространения радиоволн, для будущих систем связи на Луне следует представить к 2027 году.

Категория: S2
