



Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр
CACE/1037

30 августа 2022 года

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

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

В Административном циркуляре [CACE/1030](#) от 23 июня 2022 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).

Условия, регулирующие эту процедуру, были выполнены 23 августа 2022 года.

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

Марио Маневич
Директор

Приложение: 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВОПРОС МСЭ-R 202-5/3

Методы прогнозирования распространения радиоволн над поверхностью Земли

(1990-2000-2007-2015-2022)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что наличие препятствий на пути распространения радиоволн может в значительной степени изменить среднее значение потери передачи, а также амплитуду и характеристики замирания;
- b) что с увеличением частоты радиоволн влияние малейших неровностей поверхности Земли, а также растительности и естественных или искусственных структур, расположенных на поверхности или над поверхностью Земли, становится все более существенным;
- c) что распространение радиоволн через высокогорные хребты иногда имеет большое практическое значение;
- d) что дифракция и экранирование местностью имеют практическое значение при изучении влияния помех;
- e) что увеличение производительности и емкости запоминающего устройства компьютеров позволяет разработать подробные цифровые базы данных ландшафта и экранирующих помех;
- f) что напряженность поля земной радиоволны для частот между 10 кГц и 30 МГц приводится в Рекомендации МСЭ-R P.368, а компьютерная разработка "LFMF-SmoothEarth" доступна на веб-странице 3-й Исследовательской комиссии по радиосвязи;
- g) что требуется информация о фазе режима земной радиоволны;
- h) что информация об удельной электропроводности земли часто имеется в цифровой форме;
- i) что наблюдаются сезонные колебания распространения земных радиоволн;
- j) что наличие баз данных с высоким разрешением о рельефе местности и зданиях обеспечивает практическую возможность разработки дифракционных моделей, в которых учитывается информация по трем измерениям;
- k) что ожидается расширение включения частотно-избирательных и других специальных материалов в антропогенную среду (например, здания, мосты, плотины и т. д.),

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какое влияние на потерю передачи, поляризацию, групповую задержку и угол прихода оказывают изрезанность земной поверхности, растительность и здания, наличие проводящих структур и сезонные колебания как для мест расположения в пределах зоны обслуживания вокруг передатчика, так и оценки помех на гораздо больших расстояниях?
- 2 Какова дополнительная потеря передачи в городских районах?
- 3 Какое экранирующее воздействие оказывают препятствия, находящиеся вблизи оконечного устройства с учетом механизмов распространения радиоволн по трассе?

- 4 При каких условиях происходит усиление препятствия и каковы краткосрочные и долгосрочные колебания потери передачи в этих условиях?
- 5 Каковы надлежащие методы и формы описания малейших неровностей поверхности Земли, включая элементы рельефа и искусственных сооружений?
- 6 Как можно использовать базы данных, касающихся ландшафта, наряду с другой подробной информацией об особенностях рельефа, растительности и зданиях при прогнозировании затухания, времени задержки, рассеяния и дифракции?
- 7 Возможна ли более точная оценка потерь при использовании трехмерного профиля поверхности и препятствий, которыми являются здания?
- 8 Как разработать методы количественных соотношений и прогнозов, основанных на статистических данных, которые исследовали бы отражение, дифракцию и рассеяние, вызываемые особенностями рельефа и зданиями, а также влиянием растительности?
- 9 Какова фаза режима земной радиоволны?
- 10 Как предоставить в цифровой форме в виде матрицы или векторной информации информацию об удельной электропроводности земли?

решает далее,

- 1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в Рекомендации и/или Отчеты;
- 2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2025 году.

Категория: S2
