

УДК 004+372.853+537

**А. И. СЕРЫЙ**

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

### **О ГРУППАХ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОСИГНАЛОВ**

Учебная программа дисциплины «Технические средства и методы защиты информации» содержит ряд тем, связанных с радиоизлучением. В связи с этим представляют интерес различные группы характеристик (ГХ) радиосигналов (РС). На основе соответствующих сведений из [1, с. 63–67] составлена сравнительная таблица обзорного характера.

Таблица – Сопоставление ГХ РС

ГХ РС	Сущность	Разновидности
Частотные	Определяют место РС в диапазоне частот	Несущая частота, закон несущей модуляции, количество фиксированных частот и величина разноса между ними, диапазон изменения при частотной модуляции, стабильность несущей
Временные	Описывают развитие сигнала во времени	Форма огибающей импульса и его длительность, период следования импульсов, структура кодовой посылки, продолжительность РС
Энергетические	Дают представление как о самом источнике, так и о создаваемом им в пространстве электромагнитном поле	Мощность излучения и ее спектральная плотность, плотность потока мощности, напряженность электромагнитного поля по электрической и магнитной составляющей, динамический диапазон изменения мощности РС

*Продолжение таблицы*

Пространственно-энергетические	Дают представление о распределении энергии радиоизлучений в пространстве	Направление распространения излучения, направление максимума излучения, параметры диаграммы направленности антенны, характер изменения напряженности электрического поля в зависимости от расстояния
Спектральные	Характеризуют распределение энергии между составляющими спектра	Ширина спектра, вид спектра (сплошной, дискретный), относительная величина отдельных спектральных составляющих, форма огибающей спектра
Поляризационные	Определяют направление и законы изменения в пространстве вектора электрического поля РС	Вид поляризации (линейная, круговая, эллиптическая), направление вращения вектора электрического поля
Фазовые	Связаны с законом изменения фазы за время излучения	Параметры фазовой модуляции, вид фазовой модуляции, количество дискретных скачков фазы, длительность дискретности фазы

Предложенная таблица может найти применение в образовательном процессе. Составление подобных таблиц может быть предложено учащимся в качестве самостоятельных творческих заданий.

Данная публикация является дополнением к публикациям [2, с. 26–28; 3, с. 55; 4, с. 69–70; 5, с. 86–87], также относящимся к методике изучения дисциплины «Технические средства и методы защиты информации».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технические средства и методы защиты информации : учеб. пособие для вузов / А. П. Зайцев [и др.] ; под ред. А. П. Зайцева и А. А. Шелупанова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Горячая линия – Телеком, 2012. – 616 с.

2. Серый, А. И. К методике преподавания дисциплины «Технические средства и методы защиты информации»: сравнительный анализ систем периметровой охраны / А. И. Серый // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы VII Междунар. науч.-метод. конф., Гомель, 21–22 окт. 2021 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого ; под общ. ред. А. В. Сычёва. – Гомель : ГГТУ имени П. О. Сухого, 2021. – С. 26–28.

3. Серый, А. И. Об изучении акустических и электромагнитных волн в дисциплинах физического профиля / А. И. Серый // Современные научные проблемы и вопросы преподавания теоретической и математической физики, физики конденсированных сред и астрономии: сб. материалов VIII Респ. научн.-практ. конф., Брест, 21 окт. 2021 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. А. В. Демидчика. – Брест : БрГУ, 2021. – С. 55.

4. Серый, А. И. Инфракрасное излучение в дисциплинах физического профиля и его применение в технических средствах извлечения и защиты информации / А. И. Серый // Физика в учреждениях общего среднего и высшего образования: традиции и инновации : сб. материалов Респ. науч.-метод. конф., посвящ. 55-летию Брест. гос. техн. ун-та, Брест, 14-15 окт. 2021 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: Т. Л. Кушнер (отв. ред.) [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 69–70.

5. Серый, А. И. К вопросу о методике преподавания дисциплины «Технические средства и методы защиты информации» / А. И. Серый // Технические средства защиты информации : тез. докл. XIX Белорус.-рос. науч.-техн. конф., Минск, 8 июня 2021 г. / редкол.: Т. В. Борботько [и др.]. – Минск : БГУИР, 2021. – С. 86–87.