



ТГц перестраиваемый прецизионный аттенюатор



Для ослабления ТГц излучения мы предлагаем перестраиваемый прецизионный аттенюатор.

Аттенюатор представляет собой модуль, состоящий из двух одинаковых поляризаторов. Поляризаторы установлены в ротаторы, обеспечивающие вращение на 360 градусов и закрепленные на едином основании. Первый на пути излучения поляризатор называется задающим поляризатором, а второй - анализатором.

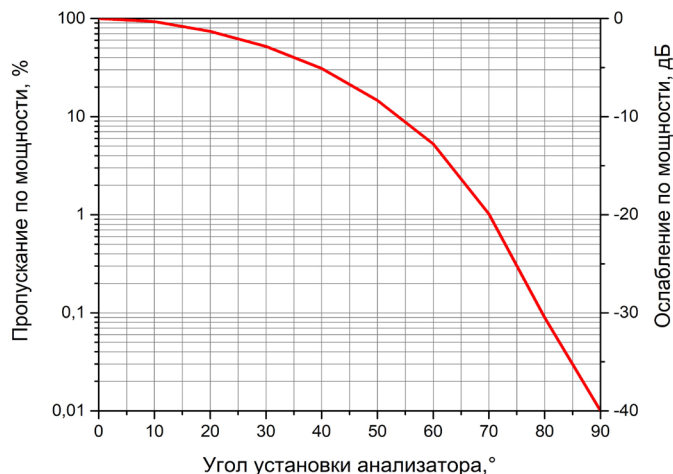
Достоинство перестраиваемого прецизионного аттенюатора заключается в возможности плавного изменения и точной установки требуемого ослабления вплоть до 30-40 дБ. В конструкции предусмотрена возможность отклонения плоскости поляризаторов от параллельного расположения для уменьшения эффекта переотражения и интерференции.

Перестраиваемый аттенюатор поставляется вместе с калибровочной кривой, по которой можно определить затухание, вносимое при повороте анализатора на определенный угол относительно задающего поляризатора.

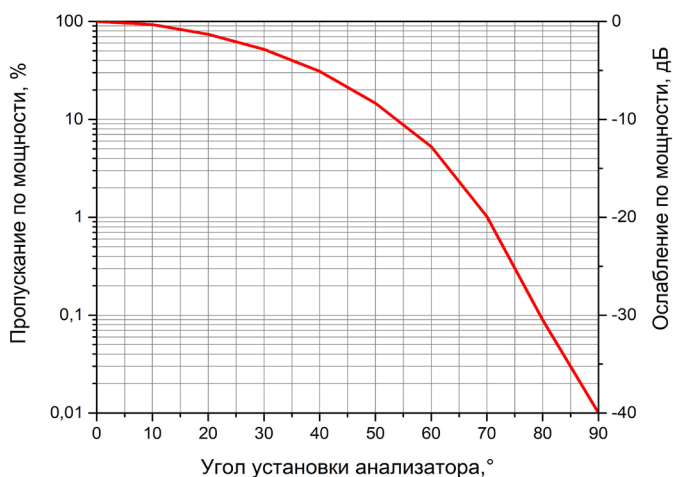
В зависимости от рабочего диапазона длин волн предлагаются следующие типы аттенюаторов:

- а – для длин волн от 600 мкм и более - аттенюатор для микроволнового излучения,
- б – от 150 мкм и более - аттенюатор для ТГц излучения,
- с – от 15 мкм - для ИК-ТГц.

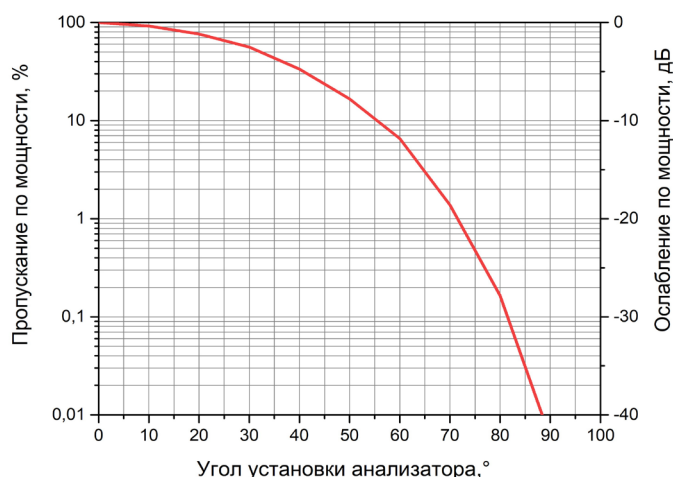
Типичные калибровочные характеристики аттенюаторов показаны на рис. 1 и 2. Кроме того, в комплект входит программа для расчета затухания.



а



б



с

Рис.1. Зависимость пропускания аттенюатора от угла ориентации анализатора относительно задающего поляризатора, измеренная на непрерывном источнике $f=140$ ГГц (а – аттенюатор для микроволнового излучения, б – для ТГц излучения, с – для ИК-ТГц)



ТГц перестраиваемый прецизионный аттенюатор

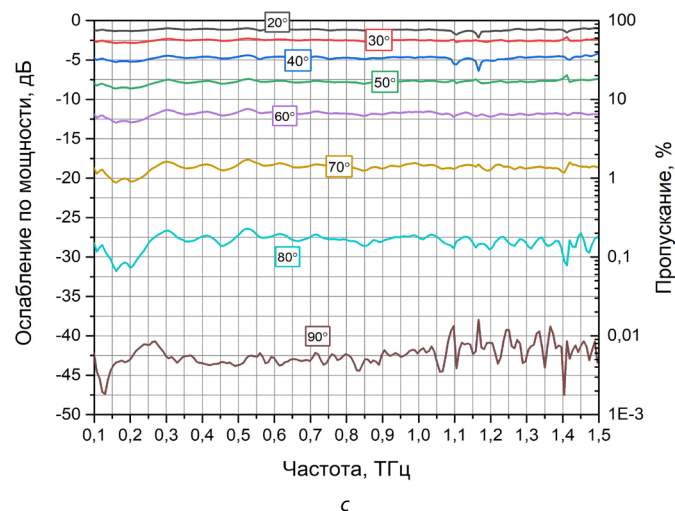
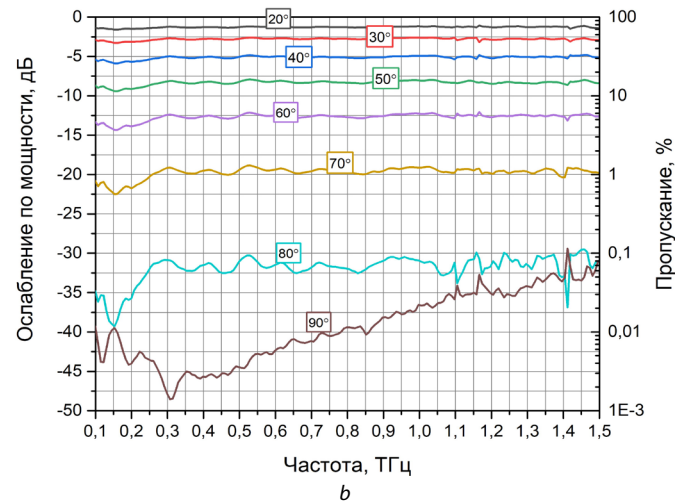
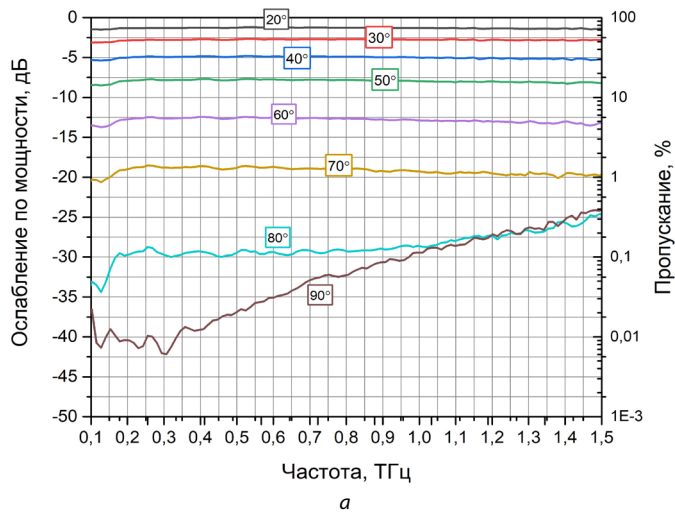


Рис. 2. Типичная спектральная калибровочная характеристика аттенюатора для различных углов ориентации анализатора, измеренная на импульсном терагерцовом спектрометре Menlo Systems K-8 (а – аттенюатор для микроволнового излучения, б – для ТГц излучения, с – для ИК-ТГц)

Общая спецификация:

| Параметры | Для микроволнового диапазона | Для ТГц диапазона | Для ИК-ТГц диапазонов |
|--|------------------------------|-------------------|---|
| Материал | Проволочный поляризатор | | Пленочный поляризатор |
| Диаметр проволоки / период структуры, мкм | 20 / 40 | 11 / 16 | - / 0.8 |
| Внутренний диаметр, мм | 36, 60, 85, 110 | | 25, 30, 38, 45, 51, 77, 102 |
| Внешний диаметр, мм | 50, 76.2, 101.6, 127 | | 40, 50, 60, 70, 76, 101, 124 |
| Рабочий диапазон, мкм | > 600 | > 150 | > 15 |
| Коэффициент пропускания при параллельных плоскостях поляризации (максимальное пропускание) * | > 90 % | > 70 % | > 80 % |
| Порог повреждения в импульсном режиме **, кВт/см ² | > 20 | > 20 | определяется свойствами полипропиленовой пленки |

* для линейно поляризованной волны на входе аттенюатора;
 ** пятно D 0,5 мм, длина волны 130 мкм, плотность мощности 36 МВт/см² в импульсе длительностью 100 пс, частота повторения импульсов 5.6 МГц. Видимых разрушений при указанных условиях не обнаружено. Измерения были проведены в Институте ядерной физики Сибирского отделения РАН

ТГц перестраиваемые прецизионные аттенюаторы изготавливаются по запросу.

Для получения котировки отправьте нам e-mail или заполните форму запроса на нашем сайте