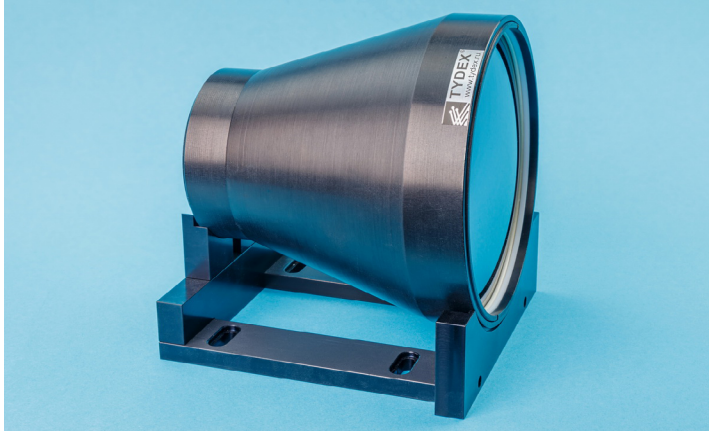




ТГц расширители пучка



ТГц расширители пучка предназначены для увеличения или уменьшения параллельных ТГц пучков. Двухлинзовые ТГц расширители выполнены по схеме Галилея и обеспечивают работу с низким уровнем aberrаций. Они являются дифракционно-ограниченными системами, снижающими влияние расходимости расширяемого пучка. Расширение пучка позволяет сфокусировать ТГц излучение в дифракционно-ограниченное фокальное пятно. Таким образом можно получить наибольшую плотность мощности в системе.

ТГц расширители пучка могут использоваться как с непрерывными, так и с импульсными источниками излучения. Наши расширители обладают большими входными и выходными апертурами, что позволяет использовать их с различными входными диаметрами пучков.

Под требуемый диапазон работы на линзы расширителя может наноситься ТГц просветляющее покрытие.

Мы изготавливаем расширители со следующими коэффициентами расширения (сжатия): x2, x5 и x10. Основные параметры этих расширителей представлены в таблице ниже:

Коэффициенты расширения (сжатия)	x2	x5	x10
Материал линз	HRFZ-Si		
Диапазон работы, мкм	50 - 8000 (6 ТГц - 37 ТГц)		
Максимальный диаметр входного пучка, мм	72	28,8	14,4
Общее пропускание	65%*		
Искажение волнового фронта @50 мкм	0,03λ	0,06λ	0,04λ
Габаритные размеры, мм	156x156x186	166x154x203	166x154x257

* - с двусторонним просветляющим покрытием на обеих линзах; без просветления общее пропускание составляет 30%.

На рисунке 1 представлена экспериментальная схема тестирования ТГц расширителей. В качестве источника ТГц излучения используется ферритовый циркулятор, излучающий на частоте 100 ТГц ($\lambda = 3$ мм). В качестве приемника излучения используется ТГц камера MICROSCAM-384I-THZ производства INO с объективом производства ООО «Тидекс» (f/0.7). Источник генерирует параллельный пучок диаметром 10 мм (рис. 2а). Диаметр пучка измерен по уровню $1/e^2$. Камерой регистрируется изображение, получаемое без расширителя и с расширителем. Результаты тестирования расширителя с коэффициентом расширения x2 приведены на рисунке 2б. Из полученных результатов видно, что расширитель увеличивает диаметр пучка в два раза.

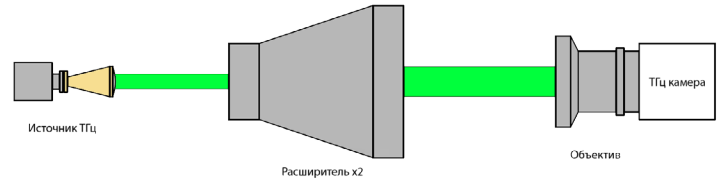


Рис. 1. Экспериментальная схема тестирования ТГц расширителей.

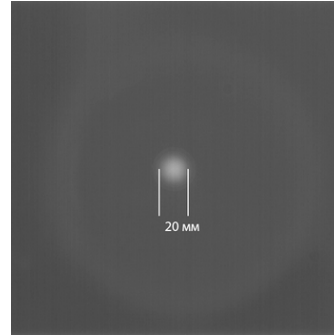


Рис. 2а.

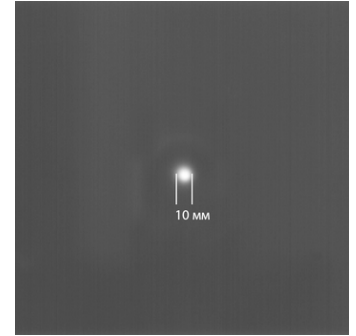


Рис. 2б.

Также мы предлагаем изготовление расширителей по требованиям заказчика: могут быть изготовлены расширители с различными коэффициентами расширения, габаритными размерами, входными и выходными апертурами. Возможно изготовление расширителей с линзами из других материалов, прозрачных в ТГц диапазоне.

Для получения котировки заполните, пожалуйста, форму запроса на нашем сайте.