

Поляризационные призмы

Поляризационные призмы.

Призма Глана-Тейлора.

Предназначена для преобразования излучения с произвольной поляризацией в линейно поляризованное. На выходе призмы поляризованный луч колеблется в вертикальной плоскости и совпадает с направлением оптической оси в обеих половинках призмы. Рабочие элементы призмы могут иметь воздушный промежуток или склеены между собой. Воздушный промежуток позволяет использовать призму во всей области прозрачности исландского шпата. Клеевой промежуток значительно увеличивает угловую апертуру, но в то же время уменьшает спектральный диапазон в УФ области.

Линейная апертура — 8x8 – 12x12 мм



Угловая апертура — 8°-16°

Степень деполяризации — 10^{-5}

Призма Глана-Томпсона.

Предназначена для преобразования излучения с произвольной поляризацией в линейно поляризованное. На выходе призмы поляризованный луч колеблется в горизонтальной плоскости и совпадает с направлением оптической оси в обеих половинках призмы. Рабочие элементы призмы могут иметь воздушный промежуток или склеены между собой. Воздушный промежуток позволяет использовать призму во всей области прозрачности исландского шпата. Клеевой промежуток значительно увеличивает угловую апертуру, но в то же время уменьшает спектральный диапазон в УФ области.

Линейная апертура – 8x8 – 12x12 мм



Угловая апертура — 8°-16°

Степень деполяризации — 10^{-5}

Призма Волластона.

Призма Волластона относится к двулучерасщепляющим призмам. Она состоит из двух клиньев, соединённых с помощью оптического контакта или склейки, и имеющих направления оптических осей перпендикулярные друг другу. Два выходящих луча имеют ортогональную поляризацию и расходятся почти симметрично относительно падающего на угол, зависящий от длины волны и отношения длины к апертуре.



Линейная апертура – 8x8 – 12x12 мм

Расхождение лучей – 1°-20°

Степень деполяризации — 10^{-5}

Призма Рошона и Сенармона.

Призмы Рошона и Сенармона также относятся к двулучерасщепляющим призмам. На выходе этих призм имеются два луча, направление одного из лучей совпадает с направлением падающего на призму излучения, а второй луч отклоняется относительно падающего на заданный угол. В призме Рошона первый луч поляризован в вертикальной плоскости, а второй луч в горизонтальной. Для призмы Сенармона все наоборот. Первый оптический элемент призм изготавливается из оптического стекла, показатель преломления которого близок к показателю преломления исландского шпата.



Призма Рошона

Призма Сенармона

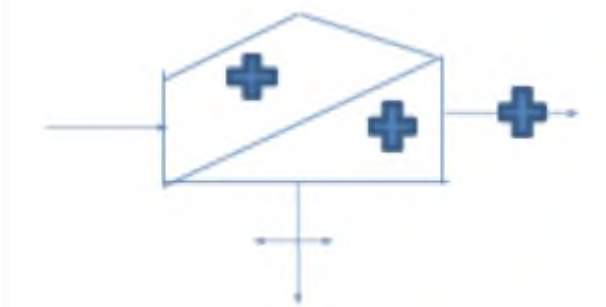
Линейная апертура – 8x8 – 12x12 мм

Расхождение лучей – 5°-15°

Степень деполяризации — 10^{-5}

Призма Фостера.

Является двулучевой модификацией призмы Глана-Томпсона. Призма предназначена для получения двух линейно поляризованных лучей, разделенных друг от друга на 90 градусов. На выходе призмы необыкновенный луч (направление которого совпадает с направлением падающего излучения) поляризован в горизонтальной плоскости, а обыкновенный луч, отклоненный на 90 градусов, поляризован в вертикальной плоскости. Поверхность одного из призматических элементов призмы покрывается серебром. Рабочие элементы призмы, как правило, склеены между собой.



Линейная апертура – 8x8 – 10x10 мм

Угловая апертура – 15°-16°

Степень деполяризации — 10^{-5} (необыкновенный луч) и 10^{-4} (обыкновенный луч)

Лучеразделяющие элементы.

Лучерасщепитель (поляризационный расщепитель пучка) преобразует неполяризованное излучение в два ортогонально поляризованных параллельных пучка, пространственно разделенных на некоторое расстояние.



Линейная апертура – 8x8 – 10x10 мм

Расстояние между выходящими линейно поляризованными лучами – 1-3 мм (в зависимости от длины элемента)

— Деполяризаторы

Деполяризатор – оптический элемент, служащий для преобразования поляризованного света в совокупность пучков, обладающих различными состояниями поляризации.



Линейная апертура

– 8x8 – 20x20 мм