

Ахроматические фазовые пластины.

Ахроматические пластины на УФ, видимую и ближнюю ИК области.

Для ряда задач – поляризационной спектроскопии с применением перестраиваемых лазеров, интерференционно-поляризационных фильтров с подстройкой длины волны пропускания, широкополосных псевдодеполяризаторов излучения, широкополосных компенсаторов Сенармона, обработки изображений – требуются фазовые пластины, работающие в широких спектральных областях – АФП. На УФ, видимую и ближнюю ИК области ЭЛАН производит полуволновые и четвертьволновые ахроматические фазовые пластины нулевого порядка в виде двухкомпонентных сборок из монокристаллов фторида магния и кварца. Сборка соединяется либо склейкой по всей поверхности, либо по периметру через прокладку с оставлением в световой апертуре воздушного промежутка. Способ сборки определяется условиями эксплуатации АФП и предварительно согласовывается с Заказчиком. Спектральный диапазон 0,3 -2,2 мкм перекрывается тремя стандартными сборками: 0,3 – 0,46 мкм; 0,4 – 0,6 мкм; 0,6 – 2,2 мкм. На рис. 14-19 приведены спектральные зависимости волновых задержек стандартных АФП-сборок.

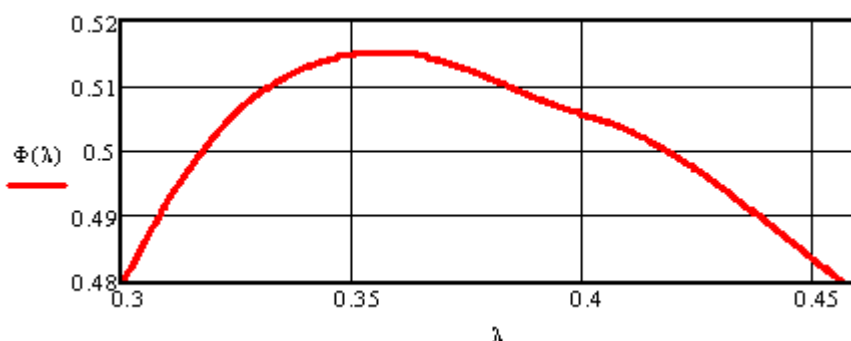


Рис.1 Полуволновая АФП на область 0,3 -0,46 мкм

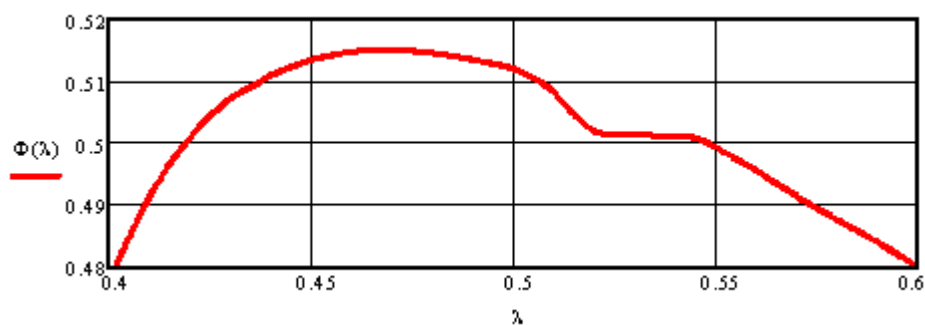


Рис.2 Полуволновая АФП на область 0,4 -0,6 мкм

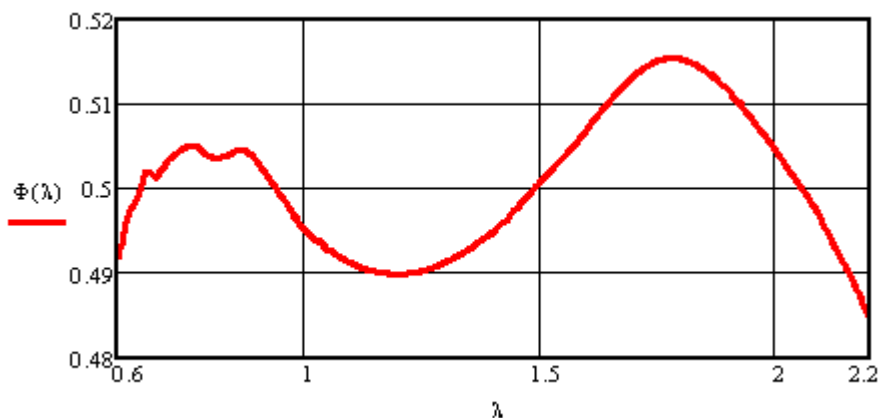


Рис.3 Полуволновая АФП на область 0,6 -2,2 мкм

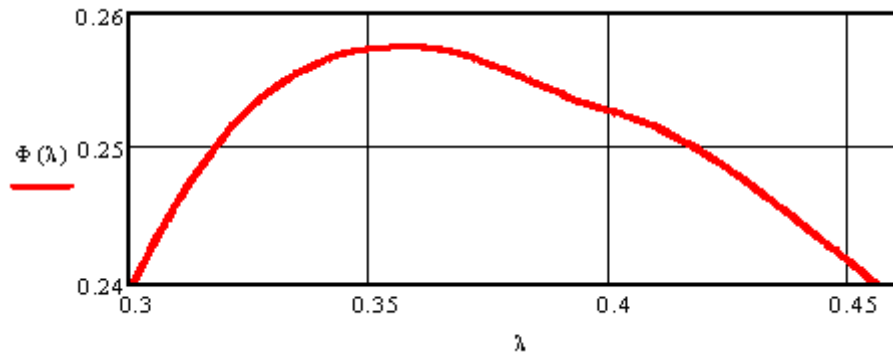


Рис.4. Четвертьволновая АФП на область 0,3 -0,46 мкм

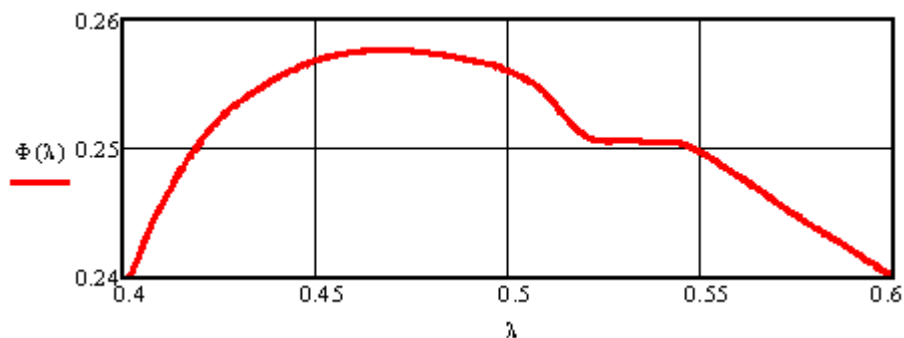


Рис.5. Четвертьволновая АФП на область 0,4 -0,6 мкм

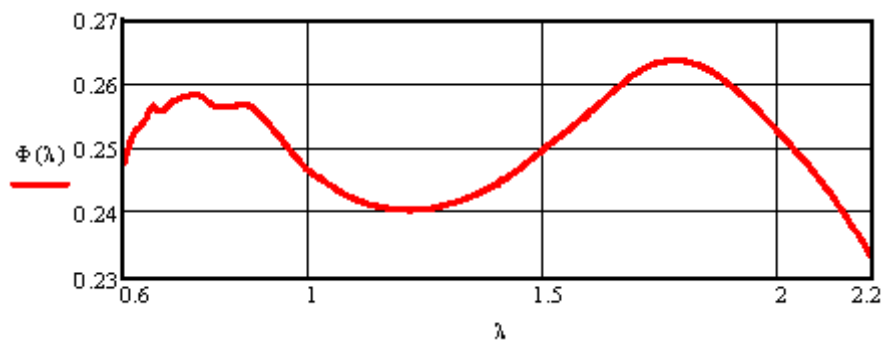


Рис.6. Четвертьволновая АФП на область 0,6 – 2,2 мкм

При изготовлении АФП в красной и ближней ИК области на более узкие спектральные диапазоны порядка 200 нм мы можем по специальному заказу изготовить АФП с волновыми задержками, по точности не уступающие обычным хроматическим пластинам не хуже $\lambda/200$ во всем диапазоне ахроматизации.

Спецификация.

1. Все характеристики качества оптической обработки и искажений соответствуют спецификации хроматических фазовых пластин (Таблица 6 , раздел 1.1.5.)
2. Точность взаимной подгонки толщин компонентов сборки $\pm 0,1$ мкм.
3. Рабочий диапазон температур для АФП уже, чем для хроматических сборок нулевого порядка.