

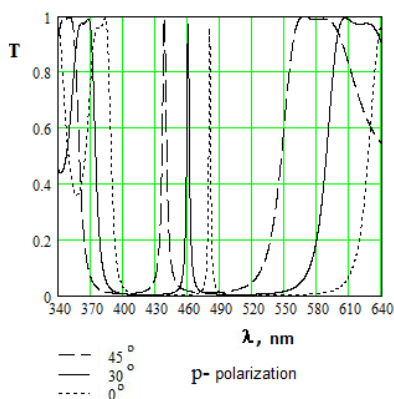
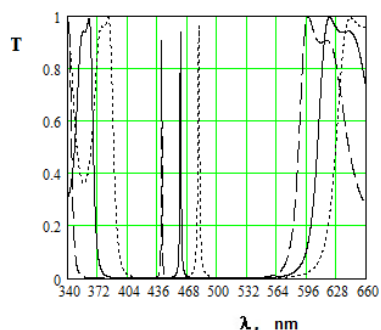
УГЛОВЫЕ И ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРОПУСКАНИЯ СВЕТА ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫМИ ФИЛЬТРАМИ ИЗ ТУГОПЛАВКИХ ОКСИДОВ

И. В. Фекешгази¹, Т. С. Сиденко¹, А. В. Мица², В.И. Пецко²

¹Институт фізики напівпровідників ім В.Є. Лашкарьова НАН України
просп. Науки 41, Киев 03028, Украина

² Ужгородский национальный университет ул. Волошина 54, Ужгород 88000, Украина

Зависимости пропускания узкополосных многослойных фильтров от значений угла падения параллельных световых пучков для s-и р-поляризации рассчитаны по разработанной программе на языке Delphi 7. Рассматриваемая структура фильтра S-HL ... HLHLHL ... HL → S-(HL) 42Н (ЛГ) 4, состояла из 17 слоев Н и L слоев с высоким (NH) и низким (NL) показателями преломления и оптической толщиной, равной четверти функциональной длины волны λ_0 для нормального падения пучка, нанесенного на прозрачную подложку S с показателем преломления (NS).



Полученные спектральные зависимости показаны на рисунках. Было установлено, что с увеличением угла падения параллельных лучей света на многослойную систему:

- максимальные значения коэффициента пропускания T_{\max} для s-поляризации светового пучка уменьшаются, в то время как для р-поляризации увеличиваются, оставаясь всегда выше;

- положение максимумов пропускания λ_{\max} всегда сдвигаются в

коротковолновую область, оставаясь выше для s-поляризованного света;

- полуширины полос пропускания $\Delta\lambda_{0,5}$ и $\Delta\lambda_{0,1}$ для s-поляризованного света падают, в то время как для р-поляризованного растут, оставаясь всегда выше;

- пропускная способность заблокированного спектрального диапазоне в пределах, что значения передачи ниже в короткий волны возрастает для S-поляризованные световые лучи в то время как снижение для р-поляризованного один. Значения заблокированных пропускной сводятся в длинной волны для обоих типов поляризации света.

- предел пространственный угол за расхождениями отфильтрованный пучок всегда определяется только высоким показателем преломления входящего пленки и подложки.

- полученные зависимости интерференционных фильтров параметры одинаковы для всех используемых прозрачных тугоплавких оксидов для субстратов и высокопреломляющих низкопреломляющий слоев.

Работа выполнена при финансовой поддержке Украины ДФФД из SASII (Проект № F54.1/020).