

Міністерство освіти і науки України
Державний фонд фундаментальних досліджень
Відділення фізики і астрономії Національної академії наук України
Наукова рада з проблеми “Фізика напівпровідників та діелектриків”
Національної академії наук України
Міністерство промислової політики України
Українське фізичне товариство
Академія наук вищої школи України
Інститут фізики напівпровідників ім. В. С. Лашкарьова ІАН України
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр МОН і НАН України

**6-та Міжнародна науково-технічна конференція
“СЕНСОРНА ЕЛЕКТРОНІКА ТА МІКРОСИСТЕМНІ
ТЕХНОЛОГІЇ”
(СЕМСТ-6)
(з виставкою розробок та промислових
зразків сенсорів)**

Україна, Одеса, 29 вересня – 3 жовтня 2014 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

*Конференція присвячується 150-й річниці
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова
і 100-річчю науки про напівпровідники*

Одеса
«Астропринт»
2014

УГЛОВЫЕ И ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПРОПУСКАНИЯ СВЕТА ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫМИ СТРУКТУРАМИ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

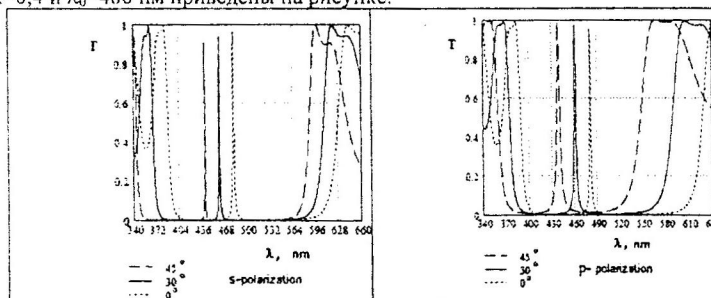
И. В. Фекешгази¹, Т.С. Сиденко¹, А.В. Мица², В. А. Пецко²

¹ *Институт физики полупроводников им. В.Е. Лашкарева НАН Украины
просп. Науки 41, Киев 03028, Украина. E-mail: fek_i@yahoo.com*

² *Ужгородский национальный университет ул. Волошица 54, Ужгород 88000*

В оптических системах многих современных приборов широко используются многослойные интерференционные структуры. С их помощью формируются или регистрируются потоки излучения различной апертуры. В докладе приведены обобщенные результаты моделирования структур наиболее актуальных для практики интерференционных систем. Используя разработанную на языке Delphi-7 программу, проанализированы изменения спектров пропускания многослойных структур в зависимости от угла падения параллельных световых пучков для s- и р-поляризаций относительно нормали к поверхностям объектов.

Исследованные структуры многослойных интерференционных систем типа $S-[xB(1-x)H]^{1/2}xV[(1-x)HxB]^{1/2}$, состояли из 17 чередующихся В и Н слоев с высоким (n_B) и низким (n_H) показателями преломления и суммарной оптической толщиной равной половине функциональной длины волны λ_0 для нормального угла падения подложки S с показателем преломления (n_S). Обобщенные спектры их пропускания при $x=0,4$ и $\lambda_0=480$ нм приведены на рисунке.



Установлено, что с увеличением угла падения параллельных пучков света на многослойную систему: максимальные значения пропускания T_{max} для s-поляризации уменьшаются, а для р-поляризации увеличиваются, оставаясь всегда более высокими; положения максимумов пропускания λ_{max} всегда сдвигаются в коротковолновую область спектра, оставаясь выше для s-поляризации; полуширины полос $\delta\lambda_{0,1}$ и $\delta\lambda_{0,1}$ для s-поляризованного света уменьшаются, а для р-поляризованного - возрастают, оставаясь всегда большими; ширины $\delta\lambda$ коротковолновой области спектра с $0,1T_{max}$ возрастают для s-поляризации и уменьшаются для р-поляризации. Значения ширины $\delta\lambda$ длинноволновой области спектра уменьшаются для обоих типов поляризации света.

Полученные результаты особенно актуальны при установлении параметров результирующего пропускания интерференционных структур сенсорных систем для широкоапертурных систем.