

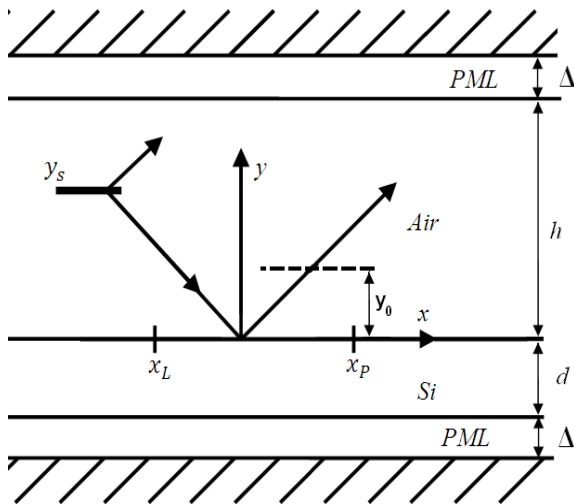
УДК 621.372.8; 535.1
РАСЧЕТ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРИ ПОМОЩИ
ПОЛНОСТЬЮ СОГЛАСОВАННЫХ СЛОЕВ

С.О. ПАРАШКОВ

Научный руководитель А.Б. СОТСКИЙ, д-р физ.-мат. наук, доц.
УО «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им А.А. Кулешова»

Целью исследования является повышение эффективности расчета волновых полей в слоистых средах с применением модели полностью согласованных анизотропных слоев (PML).

Особенностью PML является то, что падающее на них излучение поглощается независимо от частоты, угла падения и поляризации.



Исследуемая структура представляет собой кремниевую подложку, граничащую с воздухом. Структура заключена между двумя вспомогательными идеально проводящими экранами. На поверхности экранов расположены PML.

Выполнен расчет поля гауссова светового пучка TE поляризации, отраженного от поверхности кремния, двумя способами – применяя спектральное разложение поля по модам описанной структуры с PML и используя представление поля в открытой структуре интегралом Фурье. Последний подход является строгим. Результаты обоих подходов практически совпали, что подтверждает эффективность техники PML. Эта техника может быть использована для расчета дифракционных полей в нерегулярных планарных структурах.