

# Резонатор лазера с интерференционно-поляризационным фильтром на основе фазовых интерферометров

А.А. Ковалёв

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН

\*E-mail: [kovalev@isp.nsc.ru](mailto:kovalev@isp.nsc.ru)

DOI:10.31868/RFL2018.118

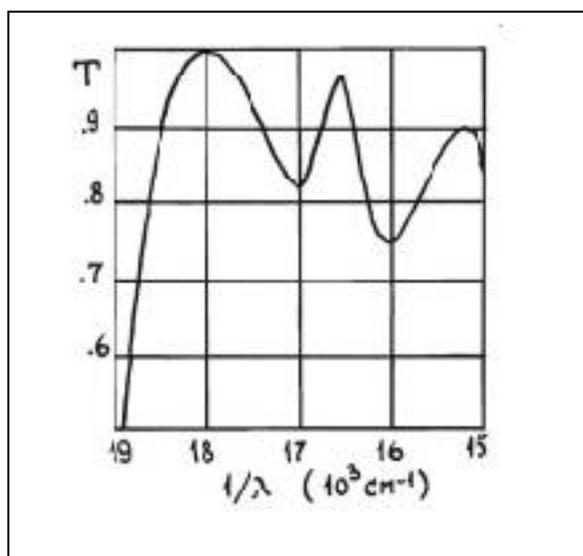
Цель работы заключается в проектировании селективирующих устройств с низкими оптическими потерями, которые могут быть реализованы для многих типов лазеров при помощи стандартной технологии. В основу действия устройств положена фазовая характеристика интерферометра при коэффициенте отражения дальней грани, близком к единице [1].

В случае наклонного падения линейно поляризованная волна остается линейно поляризованной в точках «резонансов», где скорость расфазировки с изменением длины волны для  $p$ - и  $s$ - компонент может быть сделана высокой. Наклонный отражательный интерферометр выполняет роль фазосдвигающего элемента в лазерном фильтре Лео. Роль частичного поляризатора выполняет отдельная брюстеровская пластина. Рассчитаны резонаторы с одно- и двух-элементными фильтрами.

Рассчитаны параметры отражательного интерферометра с малой базой на основе тонкослойных покрытий для «грубой» селекции в лазере на красителях. Покрытия на основе сернистого цинка и криолита были выполнены методом

термического испарения в вакууме.

На рисунке приведена запись спектральной характеристики отражательного интерферометра. По ходу луча перед отражательным интерферометром и после него помещены поляризаторы, оси которых наклонены под  $45^\circ$  к  $p$ -плоскости отражательного интерферометра. Имеется согласие с расчетом. Ограничение на ширину рабочего максимума накладывают потери плотного зеркального покрытия ( $R=0.997$ ).



## Литература

- [1] Троицкий Б.В. *Квантовая электроника*, 2, 2444 (1975)