

## ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫЙ ПОЛЯРИЗАТОР С МАЛЫМИ ПОТЕРЯМИ СВЕТА

При прохождении света через поляризующие устройства обычно теряется значительная доля световой энергии. Авторы реферируемой работы \*) описывают устройство, позволяющее в значительной мере сократить эти потери и достичь весьма совершенного разделения светового пучка на две взаимно перпендикулярно поляризованные компоненты. Тем самым создаётся возможность одновременного измерения интенсивности обеих компонент, а следовательно, и возможность определения степени поляризации в результате одного измерения.

Устройство представляет собой обыкновенную стопу из чередующихся слоёв с большим и малым показателями преломления, расположенную относительно первичного пучка под углом Брюстера. Особенностью его является то, что толщина слоёв выбирается с таким расчётом, чтобы отражённые от последовательных граней лучи взаимно усиливали друг друга при интерференции. Это позволяет существенно увеличить коэффициент отражения стопы и сделать его близким к единице.

Практически такое устройство может быть осуществлено путём последовательного нанесения слоёв на основание трёхгранной равнобедренной прямоугольной стеклянной призмы. В качестве материала для образования слоёв авторы рекомендуют сульфит цинка и криолит. После нанесения слоёв стопа закрывается стеклянной призмой, идентичной с призмой, служившей основанием (рис. 1).

Авторами была изготовлена стопа площадью 16 см<sup>2</sup>, состоявшая из 10 слоёв. Измерения показали, что степень поляризации в прошедшем пучке составляла 99,9%, а в отражённом — около 99%. причем коэффициент отражения был близок к 0,95. Суммарная интенсивность обоих пучков достигала 84% интенсивности нефильтрованного излучения, причём потери (16%) должны быть в основном отнесены за счёт поверхностей стеклянной призмы. Неполнота поляризации в отражённом пучке является следствием неточного выполнения условий Брюстера как на границах стеклянной призмы со стопой, так и вследствие непараллельности

\*) H. Schröder u R. Schläfer, Zeits. f. Naturforschung 4a, 576 (1948).

светового пучка. Авторы отмечают, что при облучении стопы белым светом поляризованные компоненты выходят из стопы слегка окрашенными.

Если стопа используется не для измерения поляризации, а в целях создания поляризованного излучения, то с помощью устройства, изо-

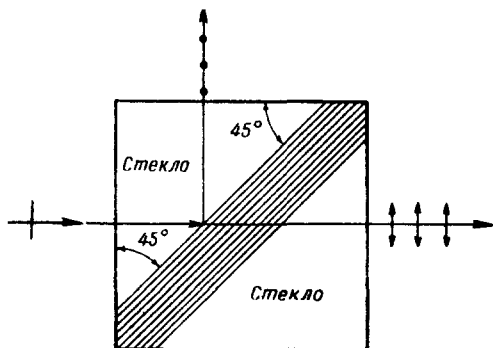


Рис. 1.

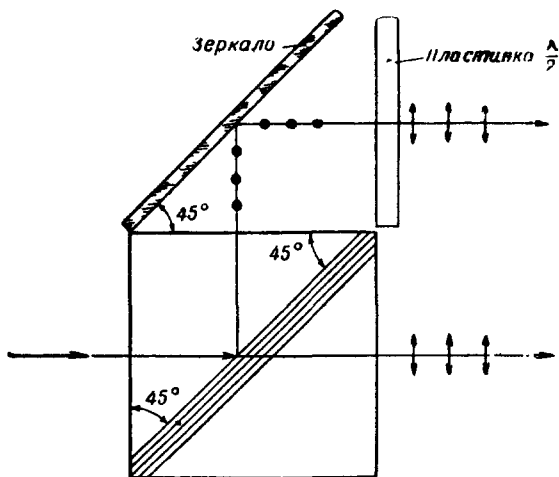


Рис. 2.

бражённого на рис. 2, может быть достигнуто практически двукратное увеличение поляризованного светового потока (без увеличения его интенсивности). Идея устройства крайне проста и не нуждается в пояснении.

Технологии нанесения слоёв, образующих стопу, авторы не касаются.

В. Юрьев