

# ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ЗАЖАТИЯ НА РАБОТУ ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКОГО МОДУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ ЦТСЛ 10/65/35

М. П. Озолиньш, А. Э. Капениекс

НИИ физики твердого тела ЛПУ им. П. Стучки, Рига

Значительный вклад в электрооптический (ЭО) эффект керамики ЦТСЛ дает вторичный (упругооптический) ЭО-эффект, обусловленный электрострикционной деформацией образца. Это вызывает характерный переходный процесс включения ЭО-модуляторов [1] и увеличение управляющего электрического поля механически зажатого модулятора [2].

Исследовался ЭО отклик свободных и механически зажатых модуляторов (размеры  $1,5 \times 1,5 \times 1,5 \text{ мм}^3$ ) и фазовых пластинок ( $8 \times 8 \times 0,3 \text{ мм}^3$ ), помещенных между скрещенными поляроидами под воздействием постоянного и импульсного электрического поля длительностью 10 мкс. Зажатие осуществлялось полным или частичным креплением образцов на массивные стеклянные подложки эпоксидной смолой.

Показано, что механическое зажатие модуляторов и фазовых пластинок данным способом практически исключает пе-

реходный процесс включения вторичного ЭО-эффекта (рис. 1в; на рис. 1а и 1б показаны ЭО отклики для свободной фазовой пластинки при среднем фазовом сдвиге  $\lambda/4$  и  $\lambda/2$  соответственно). Увеличение импульсного управляющего напряжения при этом составляет более 30%. Измеренный в статических условиях фазовый сдвиг механически зажатых образцов зависит от способа крепления и для случая полного зажатия уменьшается на 50%.

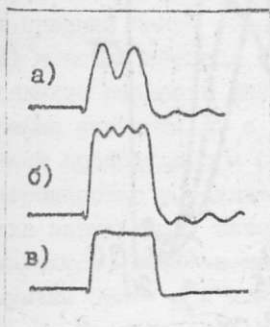


Рис. 1.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова М. К., Бруверис И. Э., Добре А. Я., Капениекс А. Э., Озолиньш М. П., Штернберг А. Р. — Автометрия, 1980, №2, с. 95-99.
2. Kirkby C. J. — Ferroelectrics, 1981, vol. 37, p. 567-570.