

# ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЛОМЛЕНИЯ И ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НЕКОТОРЫХ ОПТИЧЕСКИ ПРОЗРАЧНЫХ СРЕД ПРИ ИХ УДАРНО-ВОЛНОВОМ НАГРУЖЕНИИ

*А. Г. Попцов, Д. Г. Панкратов, В. А. Карионов*

ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», Снежинск, Россия

Одним из основных способов регистрации быстропротекающих процессов в настоящее время является лазерная интерферометрия. Существующие в РФЯЦ – ВНИИТФ лазерно-интерферометрические комплексы, построенные по схеме оптического гетеродинамирования (PDV), работают на длине волны излучения 1550 нм [1]. Особенностью выполнения некоторых измерений является разгрузка исследуемых конструкционных материалов в различные прозрачные оконные среды. Важной особенностью, которую необходимо учитывать в этом случае, является тот факт, что измеренная скорость границы образец-окно («видимая») будет отличаться от истинной скорости. Связано это с такой характеристикой оконной среды, как показатель преломления [2, 3].

В докладе представлены результаты исследований показателей преломления и коэффициентов пересчета таких оконных материалов как оргстекло (ТОСП), фторид лития (LiF), периклаз (MgO), плавленый кварц ( $\text{SiO}_2$ ) иттрий-алюминиевый гранат ( $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ ) и галлий-гадолиниевый гранат ( $\text{Gd}_3\text{Ga}_5\text{O}_{12}$ ) для длины волны зондирующего лазерного излучения 1550 нм.

## Литература

1. **Strand, O. T.** A Novel System for High-Speed Velocimetry Using Heterodyne Techniques [Text] / O. T. Strand, D. R. Goosman, C. Martinez et al. // Rev. Sci. Instrum. – 2006. – Vol. 77. – P. 083108.
  2. **Fraizier, E.** Interferometric windows characterization up to 450K for shock wave experiments: Hugoniot curves and refractive index published by EDP Sciences [Text] / E. Fraizier, P. Antoine, J.-L. Godfroit et al. – 2012.
  3. **Fratanduono, D. E.** A novel approach to Hugoniot measurements utilizing transparent crystals [Text] / D. E. Fratanduono, J. H. Eggert, M. C. Akin et al. // JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 114, 043518. – 2013. – P. 114.
-