

## СЕКЦИЯ 4. ОПТОЭЛЕКТРОНИКА, ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 681.787

### ЛАЗЕРНЫЙ ИНТЕРФЕРОМЕТР

Студент гр. 11302119 Альмухаметов Д.М.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В.Л.

Белорусский национальный технический университет

Лазерный интерферометр – это оптический прибор, предназначенный для измерения параметров отклонения формы плоских и сферических поверхностей оптических деталей.

Лазерный интерферометр (рис.) состоит из когерентного источника света 1, полупрозрачного зеркала 2, эталонного зеркала 3, измерительного зеркала 4 и детектора 5.

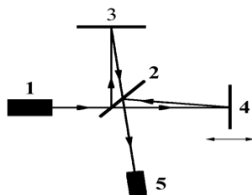


Рис. Ход лучей в интерферометре

Луч выходит из когерентного источника света, проходя через полупрозрачное зеркало, он делится на два луча, которые в свою очередь проходят различные пути, и после отражения в зеркалах объединяются, попадая в детектор [1].

Интерферометры широко используются в технике для измерения малых перемещений, изменений показателя преломления и неровностей поверхности [2]. Точность определения длины волны лазерного интерферометра НРІ-3D составляет  $\pm 0,005$  мкм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений –  $\pm(0,4 \cdot L)$  мкм, где  $L$  – измеряемая длина, м [3].

### Литература

1. Принцип работы интерферометрических систем [Электронный ресурс]. – Электрон. текст. дан. – 05.03.2021. – Режим доступа: <https://www.renishaw.ru/ru/how-do-interferometric-systems-work--38612>
2. Интерферометрия – Википедия [Электронный ресурс]. – Электрон. текст. дан. – 06.03.2021. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерферометрия>
3. Лазерная измерительная система от Lasertex – Интерферометр НРІ-3D [Электронный ресурс]. – Электрон. текст. дан. – 06.03.2021. – Режим доступа: <https://lasertex.eu/каталог/интерферометр-лазерный-hpi-3d/>