

**ПРИБОР ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ЛИНЗ**

Студент гр.113211 Носик А.Д.

д-р техн. наук, профессор Киселев М.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время заводской контроль толщин линз чаще всего осуществляется контактными толщесмерами с механическим или оптическим отсчетным устройством. Таким образом, методы определения толщин линз не отличаются от методов измерения механических деталей, но требуют лишь центрировки линзы, обеспечивающей измерение вдоль оптической оси, и осторожного обращения с поверхностям. Наиболее точные измерения можно получить с использованием оптических приборов на базе интерференции.

Сущность интерференционного метода измерения заключается в том, что монохроматический пучок разделяют на опорный и объектный пучки, а две интерференционные картины, одна из которых образована опорным и объектным пучком, а другая - объектным пучком, отраженным от обеих поверхностей объекта, совмещают в одной плоскости, изменяют длину волны опорного пучка излучения и регистрируют момент полного наложения интерференционных полос в обеих интерференционных картинах.

Наиболее близким является интерференционный способ определения толщины плоскопараллельных объектов из оптически прозрачных материалов, заключающийся в том, что объект освещают параллельным пучком красного света (лазер), направляют пучки, отраженные от поверхностей объекта, в спектральный прибор, регистрируют интерференционную картину, измеряют число полос в ней между двумя длинами волн, после этого измерения объект устанавливают в измерительный канал интерферометра, вновь направляют интерферирующие пучки в спектральный прибор, регистрируют интерференционную картину, измеряют число полос между теми же длинами волн, что и в первой картине, и определяют толщину  $t$  объекта из соотношения  $t = (\Delta k_1 - \Delta k) \lambda_1 \lambda_2 / 2(\lambda_1 - \lambda_2)$ , где  $\Delta k_1$  - число полос между двумя длинами волн  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  в первой интерференционной картине,  $\Delta k$  - число полос между двумя теми же длинами волн во второй интерференционной картине.