

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБЪЕКТИВОВ

Студенты гр.11311215 Альхимович М. А., Подошевский М. С.

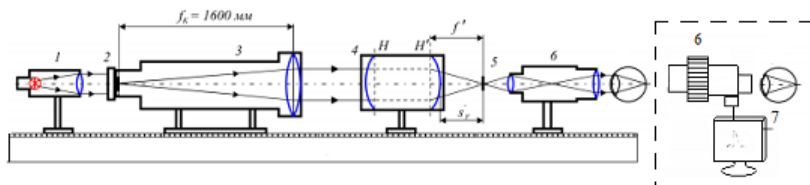
Кандидат техн. наук, доцент Кузнечик В. О.

Белорусский национальный технический университет

Большинство оптических систем, используемых в оптико-электронных приборах, можно отнести к объективам, от качества изготовления и сборки которых зависит работа прибора в целом.

Визуальные методы контроля объективов, несмотря на их трудоемкость и субъективность, не утратили своей актуальности и сегодня, благодаря простоте, точности, наглядности и экономичности.

Оценку качества изображения, создаваемого объективом, можно осуществлять в проходящем свете на оптической скамье (рис.1) используя типовые тест-объекты (точечная диафрагма, штриховая мира).

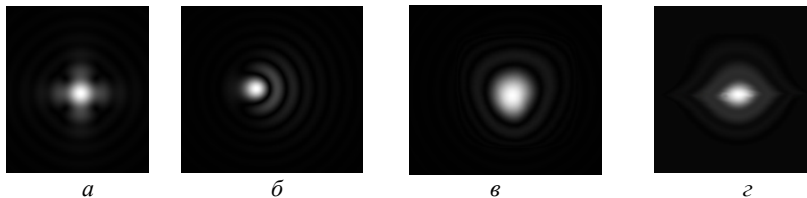


1 – источник излучения (лампа накаливания или лазер), 2 – тест-объект,
3 – коллиматор, 4 – контролируемый объектив, 5 – фокальная плоскость
контролируемого объектива, 6 – микроскоп или цифровая камера,
7 – экран монитора

Рис.1. Схема проведения контроля

По изображению миры можно выявить наличие остаточных aberrаций, оценить разрешающую способность, децентрировку.

По дифракционному изображению точки, кроме всего вышеперечисленного, можно определить наличие в оптической системе неоднородностей и натяжений в стекле, вызванных деформациями линз от пережата их в оправе и другие дефекты (рис.2).



а – астигматизм, б – кома, в – пережатие линзы в оправе, г – свиль в стекле

Рис. 2. Дифракционное изображение точки