

На катоде расположен алюминиевый параболический рефлектор (отражатель). Он внешне выглядит, как чашеобразное углубление, на дно которого помещен светоизлучающий кристалл. Активный элемент-полупроводниковый монокристалл – в большинстве современных 5-мм светодиодах используется в виде кубика (чипа) размерами 0,3х0,3х0,25 мм, содержащего р-п или гетеропереход и омические контакты. Кристалл соединен с анодом при помощи перемычки из золотой проволоки. Оптически прозрачный полимерный корпус являющийся одновременно фокусирующей линзой вместе с рефлектором определяют угол излучения (диаграмму направленности) светодиода.



УДК 681

## ИНТЕРФЕРОМЕТР ДЛЯ КОНТРОЛЯ КРУПНОГАБАРИТНОЙ ОПТИКИ

Студент гр.113111 Самусенко А.А.<sup>1</sup>

Д-р техн. наук, профессор Артюхина Н.К.<sup>1</sup>,

инженер-конструктор I категории Михалёнок Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет, <sup>2</sup>ОАО «Пеленг»

В настоящее время явление интерференции получило широкое распространение. Интерференция света применяется в различных аспектах современной жизни: просветление оптики, проверка качества обработки деталей, голография, фазовые волоконно-оптические датчики и другие оптические элементы и устройства с уникальными свойствами.

В данной работе рассмотрена возможность применения интерференционного метода для контроля формы крупногабаритных плоских зеркал в производственных условиях. В основу рассматриваемого метода положена идея освещения контролируемой поверхности пучком параллельных лучей, направленных перпендикулярно оси симметрии поверхности. В плоскости, перпендикулярной меридиональному сечению и содержащей ось симметрии, возникает интерференционная картина, содержащая информацию о профиле контролируемой асферической поверхности (АП). Вид интерференционных полос позволяет судить о качестве контролируемой поверхности. Регистрация интерференционной картины

может выполняться с помощью ПЗС приемника, что позволяет автоматизировать процесс контроля путем вращения контролируемой поверхности вокруг оси.

Интерферометр основан на схеме измерения, предложенной Физо, часто относят к интерферометрам с общим ходом пучков, так как до эталонной (полупрозрачной) поверхности пучки имеют общий ход. Прибор предназначается, главным образом, для контроля точности изготовления поверхностей оптических деталей и оптических систем и позволяет проводить контроль крупногабаритных оптических деталей, в частности, плоских зеркал размером до 160 мм с высокой точностью. Данный интерферометр имеет ряд преимуществ перед аналогами. Основное из них заключается в более низкой себестоимости и, как следствие, экономической эффективности.

УДК 658.512

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ С КОНИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ СИЛОВОГО ЗАМЫКАНИЯ**

Студент гр. 1-38 80 02 (магистрант) Сафонов В.В.

студент гр. 11311112 Першин Д.И.

Д-р техн. наук, профессор Филонов И.П.

Белорусский национальный технический университет

В оптическом приборостроении практически не существует общепринятой технологии изготовления конических деталей. Предлагается использовать способ, при котором заготовка, соприкасаясь своей боковой поверхностью с инструментом в виде планшайбы, совершает сложное переносное движение, состоящее из вращения вокруг своей осевой линии и оси симметрии инструмента, а также возвратно-вращательного в плоскости рабочей поверхности последнего.

На рисунке 1 приведена принципиальная схема устройства для обработки конических деталей на станке модели ШП. Схема работает следующим образом. Благодаря наличию сил трения между деталью 1 и инструментом 2 вращение последнего вызывает переносное движение детали вместе с планшайбой 3 вокруг ее оси симметрии. При этом зубчатые колеса 4, жестко связанные через оси 5 с обрабатываемыми заготовками, обкатываются по неподвижному зубчатому колесу 6 и вращают детали 1 вокруг их центральной оси.