

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.

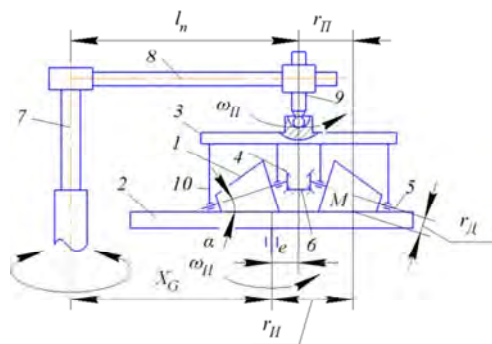


Рисунок 1 – схема фокусировки изображения с помощью плоского зеркала

Наряду с этими движениями изделия совершают также возвратно-вращательное перемещение по рабочей поверхности инструмента 2, которое сообщает им от выходного звена 7 через штангу 8, поводок 9, планшайбу 3, стойки 10 и оси 5.

УДК 535.317

## МОДУЛЬ ГЕНЕРАЦИИ ТРЕТЬЕЙ И ЧЕТВЁРТОЙ ГАРМОНИК ПЕРЕСТРАИВАЕМОГО ЛАЗЕРА НА САПФИРЕ С ТИТАНОМ

Студент гр.113111 Кипарин А.И., Андрияш А.С.

Д-р физ.-мат.наук, профессор Кулешов Н.В.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день наиболее развивающейся и перспективной областью науки является лазерная спектроскопия, позволяющая исследовать вещества на атомно-молекулярном уровне с высокой чувствительностью, избирательностью, спектральным и временным разрешением.

В качестве источника излучения в лазерной спектроскопии используют перестраиваемые лазеры, в которых диапазон излучения регулируется в пределах широких областей длин волн, что обеспечивает возбуждение электронных переходов различных атомов и молекул. Использование перестраиваемых лазеров повышает чувствительность всех известных методов спектроскопии (абсорбционных, флуоресцентных и т.д.) как для атомов, так и для молекул.

Одним из наиболее часто использующихся перестраиваемых лазеров является лазер на сапфире с титаном, позволяющий получать излучение в диапазоне 650 – 1100 нм в основной гармонике и 350-500 нм во второй гармонике.