

изображения. Принцип работы данного прибора состоит в разделении излучения от объекта на два пучка, придании этим пучкам определенной разности фаз в зависимости от угла наблюдения, дальнейшей интерференции этих пучков и регистрации полученной интерферограммы с помощью фотоприёмного устройства.

Объектив, от которого зависит качество изображения, является зеркальным анастигматом, что дает возможность работать в широкой области спектра, сокращает габариты и уменьшает массу прибора.

В данной работе выполнен расчет влияния внешних факторов (температура, гравитация, вибрация) на качество изображения объектива гиперспектрометра, а именно: расчет влияния дефокусировки, смещения и занаклонов зеркал на коэффициент передачи модуляции по полю зрения объектива; расчет влияния изменения угла поля зрения объектива в пространстве объектов на величину дисторсии; расчет влияния изменения осевых расстояний между зеркалами объектива на изменение величины фокусного расстояния и смещение плоскости изображения; расчет влияния температуры на смещение плоскости изображения.

УДК 535.015, 535.422

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛОСКОГО АДАПТИВНОГО ЗЕРКАЛА В СИСТЕМЕ ТЕЛЕСКОПА С СИНТЕЗИРОВАННОЙ АПЕРТУРОЙ

Магистрант Кожевников Д. А.

Кандидат техн. наук, доцент Фёдорцев Р. В.

Белорусский национальный технический университет

Направление основано на так называемом апертурном синтезе, при котором несколько телескопов меньшего размера, в дальнейшем именуемых модулями, формируют общее изображение. По качеству оно эквивалентно изображению, полученному обычным телескопом со «сплошной» оптикой, апертура которого соответствует суммарной, синтезированной из апертур модулей при условии не нарушения фазы излучения и геометрического совмещения формируемых модулями изображений. Такие Телескопы с Синтезированной Апертурой (ТСА) обладают многими преимуществами перед квазисплошными, что делает направление перспективным для построения больших телескопов. Главной проблемой является достижения сфазированности излучения от модулей. Решением может являться использование оптической поверхности несимметричной кривизны с активной подстройкой. На рисунке 1 представлен алгоритм совмещения волновых фронтов.

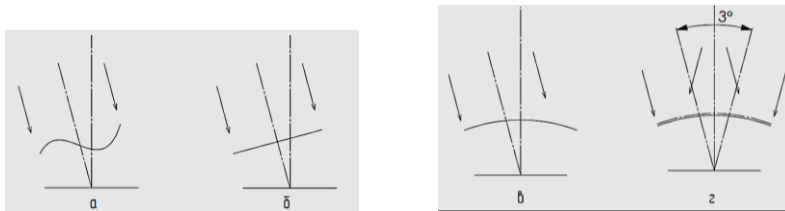


Рис. 1. Трансформация волнового фронта: а) – первичный волновой фронт, б) – волновой фронт после коррекции, в) – волновой фронт после задания асимметрии, г) – совмещенный волновой фронт

Датчиком волнового фронта осуществляется анализ кривизны фронта (рис. 1 а) с последующей компенсацией этой кривизны (рис. 1 б) адаптивным зеркалом. После чего адаптивным зеркалом задается асимметрия волнового фронта относительно оптической оси, таким образом, что бы достигалась симметрия этого фронта относительно главной оптической оси ТСА модуля (рис. 1 в), после повторения процедуры для диаметрально противоположного модуля достигается совмещение волновых фронтов (рис. 1 г).

УДК 615.831:615.47

АППАРАТ ПОЛИХРОМАТИЧЕСКОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

Студент гр. БП-51 Карпушева А. Г.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

В основу действия аппарата заложен принцип генерации полихроматического и лазерного излучения полупроводниковыми светодиодами и лазерными модулями в рукоятках «ПХТ», «ВРВ 50», «ВРВ 250» и вывода его через оптические разъемы для подключения насадок непосредственно или через магистральный световод МС2 к месту проведения процедуры. Аппарат полихроматической и лазерной терапии (АПХЛТ) разработанный на базе серийно выпускаемых аппаратов «Лица-терапевт М» и МИТ-11.

Набор режимов работы и параметров лазерного излучения осуществляется кнопками SA1-SA9 субблока клавиатуры А2, которые отображаются на индикаторе субблока индикации А1 и подаются на субблок управления А3, обеспечивающем управление параметрами лазерного излучения. Субблок питания А4, предназначен для подачи стабилизированного напряжения на субблоку, платы и элементы аппарата. Предусмотрен контроль мощности, температуры излучения с помощью фотодиода «КОНТРОЛЬ» [1, 2].