

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гавлиной Александры Евгеньевны на тему «Интерференционный метод для контроля формы выпуклых оптических поверхностей большого диаметра, основанный на схеме ортогональных лучей», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. «Приборы и методы экспериментальной физики»

Асферические выпуклые крупногабаритные зеркала используются в приборах дистанционного зондирования Земли, а также в астрономических телескопах. Методы контроля формы выпуклых асферических зеркал, применяемые в настоящее время, имеют ряд существенных недостатков. Основным недостатком существующих методов контроля является необходимость использования вспомогательных оптических деталей диаметра большего, чем размер контролируемого зеркала.

Актуальность диссертационной работы Гавлиной Александры Евгеньевны связана с созданием интерференционного метода контроля формы выпуклых асферических и сферических зеркал, который не требует применения вспомогательных оптических деталей диаметра большего, чем диаметр контролируемого зеркала.

Основными значимыми результатами, отличающимися научной новизной и практической значимостью, являются интерференционный метод контроля формы выпуклых зеркал различной формы, построенный на базе схемы ортогональных лучей, а также метод математической обработки интерферограммы, направленный на вычисление координат меридионального профиля контролируемого зеркала без использования априорной информации о форме этого зеркала.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждается согласованием результатов математического моделирования и экспериментальных исследований, использованием в работе общепринятых и современных теоретических материалов, а также проверенных практикой математических методов моделирования. По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, в том числе 1 патент РФ и 6 статей в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ и/или международные базы цитирования Web of Science и Scopus.

Исходя из содержания автореферата, можно отметить следующий недостаток представленной работы:

- в работе указывается, что метод математической обработки с использованием огибающей семейства парабол обеспечивают определение геометрических параметров поверхностей с погрешностью не более 10 нм. При расчете данной величины считается,

что координаты интерференционных полос задаются без погрешности. Целесообразно оценить влияние пространственного разрешения интерферометра на ошибку определения геометрических параметров покрытий.

Несмотря на указанный недостаток, диссертация Гавлиной Александры Евгеньевны является законченной квалификационной работой, которая содержит решение актуальной научно-технической проблемы, имеющей значение для развития современных методов контроля.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Гавлина Александра Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. «Приборы и методы экспериментальной физики»

Доцент Санкт-Петербургского  
Государственного Университета, к. ф.-м. н.



Сяско Алексей Владимирович

Адрес: Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9

Тел.: +7(911)094-81-04

e-mail: a.syasko@spbu.ru

Подпись удостоверяю



Личную подпись  
А.В. Сяско

заверяю

И.О. начальника отдела кадров  
И.И. Константинова

12.04.2022