

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мишина Святослава Валерьевича на тему:  
«Исследование и разработка методов и средств контроля погрешностей  
центрирования объективов оптических систем инфракрасного диапазона»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и  
комплексы

Диссертационная работа Мишина С.В. посвящена одной из важнейших задач практики оптико-электронного приборостроения – контролю децентрировок оптических поверхностей и компонентов, входящих в состав объективов оптических систем для инфракрасного диапазона спектра.

Актуальность работы связана с ростом требований по пространственной разрешающей способности, который обусловлен уменьшением размеров пикселей матричных фотоприемных устройств, применяемых в современной ИК технике. Из трудов Н. Н. Губеля, М. Н. Сокольского, М. Д. Мальцева и других авторов, посвященных проблемам анализа допусков и их влиянию на качество оптических систем, известно, что наличие децентрировок крайне негативно сказывается на качестве собранной оптической системы.

В представленной работе автор провел ряд теоретических и практических исследований о возможности использования автоколлимационного метода для контроля децентрировок инфракрасных оптических систем, выполненных из непрозрачных в видимой области спектра материалов, таких как кристаллический кремний, германий и др.

Особый научный и практический интерес представляют предложенные автором аналитические методы по определению положения линз внутри собранных инфракрасных объективов, непрозрачных в видимой области.

К достоинствам работы можно отнести техническую новизну представленных конструкторско-аппаратурных решений, а также опыт их

практического применения, о чем свидетельствует содержание основных научных публикаций соискателя по теме диссертации.

В качестве замечаний к автореферату можно высказать следующее:

- из автореферата не ясно, какие способы устранения цифровых шумов использовал автор для предварительной подготовки тестовых изображений автоколлимационных точек перед определением их энергетических центров.

Однако указанное замечание не снижает практической значимости работы Мишина Святослава Валерьевича.

Считаю, что диссертационная работа «Исследование и разработка методов и средств контроля погрешностей центрирования объективов оптических систем инфракрасного диапазона» соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (ред. от 01.10.2018), а её автор, Мишин С. В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Начальник НИО ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский институт оптико-  
физических измерений», доктор технических  
наук

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел.: 8 (495)-437-29-01

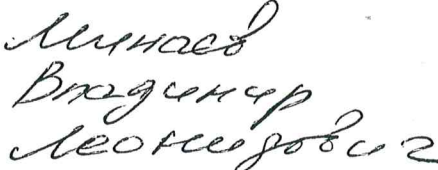
e-mail: [minaev@vniiofi.ru](mailto:minaev@vniiofi.ru)

01.04.05 – оптика

Подпись начальника ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский институт оптико-  
физических измерений», доктора технических  
наук В.Л. Минаева заверяю.

Ученый секретарь ФГУП «ВНИОФИ»

 Минаев В. Л.  
11.12.2019 г.





 Анисимова Л. Н.