

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шишкина Игоря Петровича**  
«РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПРОЕКЦИОННЫХ  
ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.11.07 «Оптические и оптико-электронные приборы и  
комплексы»

Миниатюрные оптические устройства, использующиеся в том числе в пико-проекторах, а также различных оптических устройствах для демонстрации и считывания информации, представляют огромный интерес. Прогресс в области технологии производства оптических поверхностей различной сложности, а также совершенствование элементной базы современных оптико-электронных приборов приводит к необходимости проектировать более совершенные устройства, что невозможно без анализа, исследования и разработки новых оптических систем с улучшенными характеристиками. Поэтому тематика работы, безусловно, является актуальной.

В работе Шишкина И.П. представлен комплексный подход к проектированию миниатюрных проекционных устройств, рассмотрены особенности построения как осветительной части и возможности ее миниатюризации, так и проекционной части и оптимизация ее оптической схемы, в том числе ведущая к упрощению конструкции и повышению разрешения устройства.

Предложенные автором новые схемы, являющиеся результатом проделанной работы, защищены патентами.

Тем не менее, в работе можно отметить некоторые недостатки:

- оригинальные и интересные авторские решения оптических схем проекционных объективов описаны в тексте автореферата достаточно кратко, а иногда просто упомянуты со ссылкой на патенты. Кроме того, неясно, насколько

показательный пример расчета в автореферате был выбран для демонстрации полученных теоретических результатов;

- недостаточно подробно в работе описаны методики проектирования оптических модулей минипроекторов: например, на стр. 20, рисунок 6 представляет две возможные конфигурации, однако в тексте автореферата уделено мало внимания описанию особенностей и методике, по которой получены данные решения.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-исследовательской работой, содержит новое решение актуальной научной задачи и имеет важное практическое значение. Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Романова Галина Эдуардовна, к.т.н., доцент  
Доцент кафедры Прикладной и Компьютерной Оптики,  
Университет ИТМО  
Адрес: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49  
Email: [geromanova@corp.ifmo.ru](mailto:geromanova@corp.ifmo.ru)  
Тел.: +7(812)595-41-65, +7(921)929-17-42

