

ААТ «ММЗ імя С. І. Вавілава –
кіруючая кампанія холдынгу «БелОМО»



ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова -
управляющая компания холдинга «БелОМО»

**НАВУКОВА-ВЫТВОРЧАЕ
УНИТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫ ЦЭНТР «ЛЭМТ» БелОМО»**

Рэспубліка Беларусь,
220114, г. Мінск, вул. Макаенка, 23, корп. 1
Тэл./факс + 375 17 369-92-00, 369-76-14
www.lemt.by
E-mail: sale@lemt.by, optic@lemt.by

ЛАЗЕРЫ в
ЭКОЛОГИИ,
МЕДИЦИНЕ,
ТЕХНОЛОГИИ

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ЛЭМТ» БелОМО»**

Республика Беларусь,
220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23, корп. 1
Тел./факс + 375 17 369-92-00, 369-76-14
www.lemt.by
E-mail: sale@lemt.by, optic@lemt.by

ОТЗЫВ

на автореферат Шишкина И.П. «Разработка и исследование малогабаритных проекционных оптических систем высокого разрешения», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Высокая конкуренция среди производителей мобильных устройств - телефонов, цифровых фото- и видеокамер, портативных компьютеров заставляет искать всё новые решения для уменьшения их габаритов, улучшения технических характеристик и расширения функциональных свойств.

Поэтому миниатюризация проекционных оптических систем, применяемых в современных мобильных устройствах и увеличение их разрешающей способности является весьма актуальной научно-технической задачей, которая и была успешно решена в представленной работе.

Новизна работы, по моему мнению, состоит в том, что автором впервые были разработаны принципиально новые осветительные системы для минипроекторов, которые отличаются от аналогов компактностью и при этом высокой световой эффективностью, а эти параметры являются одними из ключевых при проектировании миниатюрных проекторов.

Одним из интересных и значимых результатов работы, на мой взгляд, является разработка миниатюрного объектива с внутренней фокусировкой, построенного на основе триплета, обладающего одновременно и простой конструкцией, и приемлемым качеством изображения – решение, которое, несомненно, будет полезно в широкой области современной техники при создании фото- и видеокамер, камер автомобилей, камер наружного наблюдения и мониторинга.

Все результаты, полученные автором, представляются достоверными, а научные положения обоснованы и подтверждены 10-ю публикациями, в том числе в рекомендованных ВАК РФ изданиях.

Структура автореферата ровная и логичная.

В качестве замечания можно указать на то, что в главе 4 метод 3х мерного проектирования, имеющий большой потенциал для совершенствования миниатюрных оптических систем, на мой взгляд, не получил должного развития. Возможно, эта тема требует отдельного рассмотрения. Указанное замечание не имеет принципиального значения и не влияет на общий уровень рассматриваемой работы.

В целом, судя по содержанию автореферата, работа выполнена на высоком теоретическом уровне, является цельной и законченной.

Считаю, что диссертационная работа Шишкина Игоря Петровича полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

Директор унитарного предприятия «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО»,
Академик Национальной академии наук Беларуси,
профессор, доктор физико-математических наук,
диссертация защищена по специальности 01.04.05 Оптика
Лауреат государственной премии Республики Беларусь

А.П. Шкадаревич

Республика Беларусь, 220114,
г. Минск, ул. Макаенка, 23, корп. 1
Телефон +(375) 17-369-92-00
e-mail: shkad@lemt.by
Ученый секретарь НТС

Подпись профессора Шкадаревича А.П. удостоверяю
И.П.Петрович

