

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

докторской диссертации Голыгина Николая Христофоровича на тему: «Оптико-электронный комплекс для исследований мобильных координатных средств измерений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.4 – приборы и методы измерения (по видам измерений).

Актуальность работы. Использование оптико-электронных координатных средств измерения в различных отраслях отечественной промышленности при создании высокотехнологичных производств является неотъемлемой составляющей. В условиях проводимой в настоящее время со стороны зарубежных стран санкционной политики в отношении Российской Федерации вопрос создания отечественных оптико-электронных комплексов для исследований мобильных координат средств измерений представляет важную для страны задачу. Вместе с тем, анализ публикаций в отечественной литературе показывает, что поставляемые на российский рынок указанные средства измерений иностранного производства не всегда удовлетворяют заявленным в нормативной документации требованиям. Таким образом, диссертационная работа Голыгина Н.Х. посвящена крайне актуальному вопросу - повышению точности измерения пространственных координат в наиболее востребованном в критических технологиях диапазоне измерений (до 50-ти метров).

Научная новизна диссертации заключается в создании, основанного на разработанных математических и физических моделях измерений, (научно обоснованного) программно-методического 3D-оптико-электронного комплекса, генерирующего (воспроизводящего) эталонные сферические координаты для исследований и передачи единицы длины и угла от первичных эталонов к мобильным координатным оптико-электронным средствам измерений (МКСИ), обеспечивающего новые знания в части достижения современного уровня точности измерений в нормальных и производственных

ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»	
Вх. №	_____
Дата	18.11.2025
Всего листов	_____
Осн. документа	_____
Приложение	_____

условиях, а также новой возможности использования его для исследований 1D МКСИ.

Выполненные в работе теоретические исследования по созданию научно-технической базы 3D координатного оптико-электронного комплекса для исследований мобильных координатных средств измерений подтверждены многократными экспериментами с использованием линейных и угловых эталонов более высокой точности измерения.

По теме диссертации автором опубликовано 22 научных статьи в журналах, рекомендуемых ВАК России для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, а также зарегистрировано 16 патентов на изобретения (методы, устройства и программы для ЭВМ), в статьях приведены основные научные результаты диссертации. Апробация результатов исследования производилась на международных и российских научно-технических и научно-практических конференциях и форумах.

Однако, исходя из материалов, представленных в автореферате работы, необходимо отметить следующие недостатки:

1. Отсутствуют пояснения, по каким причинам аттестация на 24-х метровом компараторе с помощью лазерного трессера выполнена на расстоянии только до 21-го метра.
2. Не описано, как влияют на точность исследований эксцентриситеты поворотного стола и расположения на нем эталонной призмы на погрешность исследований МКСИ.
3. Не описано, как влияет на точность линейных измерений погрешность Аббе 2-го рода.
4. В работе не обосновано пространственное расположение контрольных марок.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на оценку проведенных исследований.

Диссертационная работа Голыгина Николая Христофоровича выполнена на высоком научно-техническом уровне с применением современных программных, технических решений и измерительного оборудования при проведении работ, а также имеет как научное, так и практическое значение. Достигнутые результаты позволяют сделать заключение о высоком уровне теоретической и практической подготовки диссертанта.

Диссертация Голыгина Н.Х. на тему «Оптико-электронный комплекс для исследований мобильных координатных средств измерений», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.4. – Прибора и методы измерения (по видам измерений) (технические науки) соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор - Голыгин Николай Христофорович - заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук.

Афанасов Дмитрий Сергеевич

Руководитель аппарата
приоритетного технологического направления
по технологиям оптоэлектроники и фотоники
АО «Швабе», к.т.н.



Подпись руки Афанасова Дмитрия Сергеевича заверяю:

Директор департамента развития системы управления персоналом
Шибанова Ю.П.



« 07 » ноября 2025 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ШВАБЕ».

129366, г. Москва, проспект Мира, д.176.

Сайт: <https://shvabe.com>.

Телефон: +7 (499) 951-48-32

Адрес электронной почты: mail@shvabe.com