

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)

Тема докторской диссертации Голыгина Николая Христофоровича является актуальной, так как в отечественной промышленности постоянно ужесточаются требования к допускам на изготовление как отдельных деталей, так и изделий в целом. При этом используемые в настоящее время для контроля координат оптические методы измерений не всегда обеспечивают требуемую точность измерений. Использование для контроля пространственных координат мобильных координатных оптико-электронных средств измерений (лазерных трекеров, интерферометров и др.), в основном иностранного производства, указывает на необходимость создания высокоточного отечественного оптико-электронного измерительного комплекса.

Автор диссертации разработал методики исследований мобильных координатных средств измерений, позволяющие повысить точность измерений как сферических, так и декартовых пространственных координат.

Выполненные автором теоретические и экспериментальные исследования по созданию научно-технической основы 3D координатного оптико-электронного комплекса для исследований мобильных координатных средств измерений подтверждены многократными измерениями с использованием линейных и угловых эталонов с более высокой точностью измерения длин (до 48-ми метров) и углов (в пределах $0 \div 360^\circ$).

Судя по автореферату, проведенные в диссертационной работе исследования точности измерения длины на 24-х метровом оптико-механическом компараторе позволяют устранить наиболее значимые составляющие методической погрешности измерений. Необходимо также отметить и то, что обработка результатов исследований выполнялась для контроля результатов исследований разными методами, что подтверждает достоверность результатов измерений.

Следует подчеркнуть, что диссертационная работа Н.Ф. Голыгина имеет высокую научную и практическую ценность.

По теме диссертации автором опубликовано 22 научных статьи в журналах, рекомендованных ВАК, получено 16 патентов на изобретения и свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»	
Вх. №	
Дата	26.11.2025
Всего листов	
Осн. документа	
Приложение	

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованиями и достаточно полно отражает основное содержание работы, а отдельные аспекты более подробно описаны в печатных работах автора. Стоит отметить следующие замечания:

- в автореферате указано, что в разработанной методике компенсации систематической погрешности из-за эксцентриситетов она устранялась путем исключения первой гармоники в спектре полученной погрешности исследований с использованием дискретного преобразования Фурье, однако необходимо учитывать также и постоянную составляющую $a_0/2$,

- на стр. 26 автореферата не сказано, каким образом использование гиперболического тангенса позволяет исключить грубые ошибки при обработке результатов исследований погрешности измеренных углов.

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки работы и не затрагивают основных защищаемых положений. На основании вышеизложенного считаю, что Голыгин Николай Христофорович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.4 Приборы и методы измерения (по видам измерений).

Профессор кафедры «Метрология, стандартизации и измерения в инфокоммуникациях» ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики», доктор технических наук

Строганова Елена Петровна

Юридический и почтовый адрес: 111024, Москва, Авиамоторная 8а

Телефон +7 (495) 673-36-25, mtuci@mtuci.ru

Подпись Е.П. Строгановой удостоверяю