

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный университет
им. Ф.М. Достоевского»
(ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского»)

Пр. Мира, 55-А, г. Омск, 644077,
Тел.: (3812) 67-01-04, факс: (3812) 22-36-41
E-mail: rector@omsu.ru
http://www.omsu.ru

ОКПО 02069007, ОГРН 1025500532947,
ИНН/КПП 5501003925/550101001

22. 12. 2021

№ Ис. 2021 - 6145

На № _____ от _____

Направляем в Ваш адрес отзыв на автореферат диссертационной работы Ильиных С.П. «Методы и алгоритмы высокоразрешающих оптико-электронных систем с пошаговым фазовым сдвигом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.6 (05.11.07) – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Приложение: Отзыв на 2 л. в 2 экз.

Первый проректор



Р.В. Кирсанов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ильиных Сергея Петровича

«Методы и алгоритмы высокоразрешающих оптико-электронных систем с пошаговым фазовым сдвигом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.6 (05.11.07) – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Исследование и разработка методов повышения разрешения в интерференционных оптоэлектронных системах с пошаговым изменением фазы - одно из важнейших направлений развития как отечественного, так и зарубежного приборостроения. Метод фазовых шагов используется в измерительных системах различного назначения. Причем этот диапазон непрерывно расширяется, захватывая области не только интерференционных измерений, но и цифровой голографии, микроскопии и т.д., что обеспечит промышленным предприятиям и научно-исследовательским институтам возможность решения широкой номенклатуры задач. Поэтому тема диссертации С.П. Ильиных актуальна, а ее результаты востребованы.

Соискателем рассмотрен полный цикл решения задачи определения фазы интерференционного сигнала, который непосредственно связан с измеряемыми параметрами известными соотношениями. В первой и второй главах соискателем проведено детальное изучение метода фазовых шагов. Выполнено не только его исследование, но и обобщение. В результате проведенных исследований предложен новый – гипергеометрический подход к анализу совокупности гармонических сигналов, основанный на анализе поведения фазы, принадлежащей каждому из сигналов в гиперпространстве интенсивностей сигналов, образующих это пространство. Ранее такой подход применительно к измерительной тематике в полной мере не изучался, что имеет важное для теории значение. Остальные главы диссертации дополняют задачу определения фазы до полного цикла.

Достоверность и обоснованность реализации результатов не вызывают сомнений поскольку теоретические положения подтверждаются экспериментально.

Практическое значение диссертационной работы заключается в реализации цифровой голографической системы и измерительной системы использующую пространственно-временную модуляцию светового потока. Системы имеют технические характеристики, не уступающие зарубежным аналогам, используя бюджетные технические средства.

Материалы диссертации опубликованы в рецензируемых изданиях в достаточном количестве. Имеются объекты интеллектуальной собственности.

По существу, принципиальных замечаний к автореферату нет. В силу ограничений по объему не вся информация по столь внушительному исследованию в нем может быть представлена, многое раскрывается при чтении диссертации. Можно высказать только одно пожелание соискателю - необходимо обращать внимание не только на достоинства, но и обсуждать выявленные ограничения основополагающих методов и следующих из них алгоритмов. Поставленная соискателем цель и задачи выполнены полностью.

Диссертационная работа Ильиных С.П. законченная научно-квалификационная работа выполненная на высоком научном уровне.

Полученные результаты исследований можно классифицировать как научное достижение вносящее существенный вклад в развитие страны, что соответствует

