

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сергея Александровича Шойдина «Голографические методы преобразования оптической информации в задачах удаленного воспроизведения динамических объемных изображений», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.6 (01.04.05) – Оптика

Чрезвычайно высокая информационная емкость художественных голограмм представляет собой одну из наиболее серьезных проблем на пути создания голографического телевидения. Прямые оценки количества информации при кадровой передаче голографического изображения, традиционным образом преобразованного в электрический сигнал, свидетельствуют о невозможности реализации такого канала связи в обозримом будущем. Поэтому комплексные исследования особенностей структуры голограмм с целью разработки методов регистрации и передачи полноценной 3D голографической информации, которым посвящена настоящая диссертация, являются несомненно актуальными.

Несомненную научную и практическую значимость, на наш взгляд, имеют нижеследующие результаты автора:

- впервые дано объяснение физического смысла причины недостижимости дифракционной эффективности, предсказанной в модели Когельника, вызванного взаимодействием двух нелинейных характеристик – неравномерности экспозиции по полю голограммы и нелинейной зависимости ДЭ от экспозиции, объясненного как формфактор голограмм;

- предложенный и обоснованный метод передачи голографической информации путем двух модальностей (текстуры поверхности и карты высот голографируемого объекта) без несущей пространственной частоты, который позволяет восстанавливать 3D изображение с более высоким пространственным разрешением, чем при спектральной селекции минус первого порядка дифракции;

- впервые по стандартному радиоканалу передана 3D голографическая информация о динамически изменяющемся (с TV частотой кадровой развертки) изображении живого человека, с использованием которой были записаны компьютерные и аналоговые голограммы, позволяющие восстанавливать

изображения с высоким пространственным разрешением и непрерывным вертикальным и горизонтальным параллаксом.

Особо следует отметить то, что в рамках одной диссертации решены несколько основных проблем, препятствующих созданию подлинно объемного голографического телевидения.

Основные результаты диссертационной работы С.А. Шойдина хорошо известны широкой научной общественности по многочисленным публикациям автора и по его выступлениям на конференциях как внутри страны, так и за рубежом.

Считаю, что, судя по автореферату и публикациям, диссертация вполне удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к докторским диссертациям, а ее автор С.А. Шойдин, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.6 (01.04.05) – Оптика.


Зав. кафедрой физики и химии Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, доктор технических наук [шифр специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы], Почетный работник науки и техники, Заслуженный работник высшей школы РФ, профессор

 Грейсух Григорий Исаевич

440028, г. Пенза, ул. Г.Титова-28, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства.

E-mail: grey@pguas.ru  
Тел. (8412) 92-94-78



  
Подпись \_\_\_\_\_  
засекретить  
Мат. кадры \_\_\_\_\_  
