

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе аспиранта Ульянова Александра Викторовича над кандидатской диссертацией «Повышение точности двухканальных фотоэлектрических преобразователей для измерения параметров спектра оптических сигналов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения по видам измерений (электрические измерения)

Научная работа А.В. Ульянова посвящена совершенствованию быстродействующих средств измерения параметров спектра оптического излучения двумя фотоэлектрическими преобразователями с разными спектральными характеристиками. Идея создания таких средств получила техническое развитие относительно недавно и их метрологические характеристики исследованы недостаточно. Область применения подобных средств постоянно расширяется, поскольку параметры спектра оптического излучения несут важную информацию о свойствах, как источника излучения, так и среды распространения. Актуальными, в частности, являются задачи оперативного контроля параметров спектров твердотельных источников излучения (лазеров, светодиодов, жидкокристаллических индикаторов и др.) в условиях их массового производства; контроль центральной длины волны излучения необходим в системах оптической связи и в системах оптического мониторинга и т. д.

В своей диссертационной работе А.В. Ульянов проводит последовательный анализ источников погрешностей и поиск путей повышения точности указанных средств. Им показана возможность и предложен алгоритм определения центральной длины волны и ширины спектра излучения в едином измерительном цикле по сигналам двух фотоэлектрических преобразователей с гауссовыми спектральными характеристиками; создана экспериментальная установка, реализующая этот алгоритм; предложен способ снижения погрешности измерения путем более точной аппроксимации спектральных характеристик реальных фильтров, используемых в фотоэлектрических преобразователях; путем компьютерного моделирования определено влияние электрических шумов преобразователей на погрешность измерения параметров спектра. Диссертантом проведена экспериментальная апробация установки и алгоритма на примере измерения параметров спектров светодиодов (СИД) в статическом и динамическом режиме и предложен способ измерения теплового импеданса СИД по сдвигу центральной длины излучения в периодическом режиме работы СИД.

Ульянов А.В. окончил радиотехнический факультет УлГТУ, имеет хорошую базовую подготовку и опыт решения радиотехнических и измерительных задач применительно к различным объектам. В процессе работы над диссертацией Ульянов А.В. показал себя квалифицированным специалистом, способ-

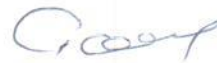
ным решать сложные научные задачи в области теории и практики измерений. Он хорошо владеет языками программирования и методами компьютерного моделирования. Следует отметить самостоятельность работы диссертанта, его способность к творческой работе и настойчивость в достижении результата.

В диссертации А.В. Ульянова представлены новые научные результаты, достоверность и новизна которых подтверждается экспериментальными данными и апробацией на практике, а также публикациями в рецензируемых журналах. Ряд результатов диссертационной работы А.В. Ульянова и созданная им экспериментальная установка используются в исследовательской практике УФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН.

Считаю, что диссертация Ульянова А.В. является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а сам Ульянов Александр Викторович является сложившимся самостоятельным исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерений по видам измерений (электрические измерения).

Научный руководитель:

кандидат технических наук, доцент,
декан радиотехнического факультета УлГТУ,
профессор кафедры «Радиотехника» УлГТУ



В.Н.Рогов

Подпись В.Н. Рогова заверяю:

Начальник управления
кадров УлГТУ



З.В. Белянчикова

19 апреля 2016 года