

ОТЗЫВ

научного руководителя кандидата технических наук, доцента Акименко Т.А.
о работе Филипповой Екатерины Вячеславовны над диссертацией
«Тестирование информативных параметров тепловизионных систем
наблюдения» по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и
обработка информации, статистика.

Филиппова Е.В. в 2010 г. окончила ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», получив диплом магистра по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Будучи аспирантом, за успехи в учебе и научной деятельности была дважды удостоена стипендии Правительства РФ. В период подготовки диссертации с 2011 г. по 2015 г. Филиппова Е.В. являлась аспирантом кафедры «Робототехника и автоматизация производства» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». С 2015 г. и по настоящее время является сотрудником кафедры «Промышленная автоматика и робототехника» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». Во время учебы в аспирантуре под моим руководством занималась научно-исследовательской работой, в настоящее время является исполнителем по гранту Правительства Тульской области в сфере науки и техники «Устройство тестирования тепловизоров по дисторсии». В процессе работы над диссертацией Филиппова Е. В. проявила себя как сложившийся высококвалифицированный и ответственный научный работник, способный ставить и решать с настойчивостью и целеустремленностью сложные научные задачи. Она успешно справилась со всеми поставленными ей задачами, проявила самостоятельность и инициативность в решении большинства вопросов. Принимала активное участие в международных и всероссийских научных конференциях. Филиппова Е. В. продемонстрировала владение методами теории систем, теории подобия, теории теплового излучения, геометрической оптики, методы статистической обработки изображений. В рамках диссертационного исследования ею был проведен анализ большого объема научной литературы, что положительно повлияло на качество ее диссертационной работы.

Диссертация Филипповой Е. В. посвящена разработке тестирующего устройства для оценки информативных параметров тепловизионных систем наблюдения. При этом рассматриваются информативные параметры, каждый из которых передается соответствующим узлом/блоком тепловизионной системы наблюдения и вносит свой вклад в общий объем информации, формируемой устройством. Использование имеющихся известных методов и средств контроля параметров тепловизионных систем наблюдения в виду имеющихся недостатков во многом сдерживает их использование на практике. Таким образом, задачи, связанные с разработкой универсального устройства тестирования тепловизионных систем наблюдения, обеспечивающего оценку критериев качества теплового изображения, а

также технические параметры и характеристики аппаратуры являются необходимыми и актуальными.

В работе получены следующие результаты, обладающие научной новизной.

1) Создание метода синтеза генератора эталонных тепловых сцен, отличающегося тем, что каждая генерируемая сцена предназначена для контроля потерь информации на соответствующем этапе преобразования, что позволяет повысить качество тестирования.

2) Предложена структура генератора эталонных сцен, обеспечивающего формирование образов для оценки тепло-сигнальной характеристики, дисторсии, контраста, отличающегося от известных тем, что содержит контроллер управления генерацией эталонных сцен и обработкой их цифровых образов, что позволяет сократить время и повысить качество тестирования.

3) Разработана методика и программа оценки параметров тестируемой тепловизионной системы на основании обработки сформированных ею цифровых моделей эталонных сцен, отличающаяся от известной тем, что из отдельных показателей качества формируется интегральный показатель, по которому оценивается система в целом и выдается заключение о пригодности ее к дальнейшей эксплуатации.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Филипповой Е.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а диссертант достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Научный руководитель,
канд. техн. наук, доцент кафедры
«Промышленная автоматика и робототехника»
ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»

Акименко Т. А.

Подпись Акименко Т. А. заверяю
Ученый секретарь

13.11.2022

Лосева Л. И.

