

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гирина Романа Викторовича на тему: «Интеллектуальная информационно-измерительная система тепловизионного диагностирования технических объектов на основе нейронной сети», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – «Информационно-измерительные и управляющие системы (технические системы)»

Диссертация Гирина Р.В. посвящена актуальной задаче совершенствования информационно-измерительных систем для тепловизионного диагностирования объектов с помощью нейросетевых технологий. Это позволяет получить повышенную точность классификации технических состояний по температурному полю поверхности контролируемых объектов при диагностике в реальном времени и в труднодоступных местах.

Автор предложил ряд решений, имеющих научную новизну. Основными научными результатами следует считать предложенный метод интеллектуализации ИИС на основе построения комплексных модельных термограмм объекта и классифицирующего оператора в виде нейронной сети, а также разработанный нейросетевой программный анализатор на двухветвенной конволюционной нейронной сети, анализирующий как термограммы, так и вектор дополнительно измеряемых величин.

К научным результатам также относятся: предложенный автором вид функции активации последнего слоя нейросетевого анализатора и методика объектно-ориентированного проектирования программной логики нейронной сети для ИИС.

Практическая ценность разработок подтверждается использованием результатов научного исследования в интеллектуальных информационно-измерительных системах для диагностики различных технических объектов: радиоэлектронных приборов, агрегатов роботизированного автомобиля, элементов инфраструктуры железнодорожного пути.

В качестве замечания отмечается следующее: в таблице 2 в автореферате приведена только точность классификации нейронной сети. Было бы целесообразно показать и значения погрешностей, обусловленных ошибками первого и второго рода.

В целом уровень диссертационной работы, полученные новые научные результаты и практическая полезность соответствуют требованиям к

кандидатским диссертациям. Опубликованные научные работы достаточно полно отражают содержание диссертации.

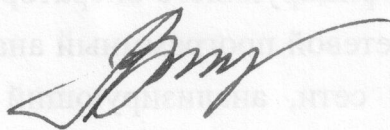
Диссертация соответствует паспорту специальности 05.11.16 и отвечает требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, установленным п. 9 действующего Положения ВАК о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

Автор диссертационной работы Гирин Роман Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – «Информационно-измерительные и управляющие системы (технические системы)».

Заведующий кафедрой «Мехатроника, автоматизация
и управление на транспорте»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет
путей сообщения»

к.т.н., доцент



А.В. Авсиевич

Подпись Авсиевича Александра Викторовича заверяю
Проректор по научной работе и инновациям

«08» 08 2019 г.



443066, г. Самара, ул. 1-й Безымянный пер., 16,

тел. (846) 255-68-93,

e-mail: map@samgups.ru