

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., доцента кафедры динамики электронных систем ЯрГУ Приорова Андрея Леонидовича на диссертацию Трапезникова Ильи Николаевича «Разработка и анализ системы распознавания автомобильных регистрационных знаков», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертационная работа посвящена разработке и исследованию алгоритмов детектирования, сегментации и классификации текстовых символов номерных знаков автомобилей. Целью диссертационной работы является улучшение характеристик систем автоматического распознавания автомобильных номерных знаков на основе нейронных сетей в условиях помех и искажений.

В процессе написания работы автором выполнен анализ и установлены недостатки современных распространенных алгоритмов детектирования автомобильных номерных знаков на цифровых изображениях. Предложены алгоритмы обнаружения номерных знаков, позволяющие уменьшить количество вводимой в алгоритм априорной информации об объектах.

Трапезниковым И.Н. разработаны алгоритм детектирования номерных знаков, основанный на определении ключевых особенностей изображения, алгоритм сегментации символов, учитывающий информационное содержимое кадра, модификация алгоритмов классификации символов на нейронной сети специальной структуры.

Разработанные алгоритмы могут быть использованы в системах автоматического контроля движения автотранспортных средств путем анализа телевизионного изображения. Такие алгоритмы могут найти применение в качестве объективных критериев пропускной способности автодорог в режиме реального времени. Предложенный алгоритм распознавания автомобильного номерного знака позволяет использовать распознанный номер в качестве идентификатора автомобиля.

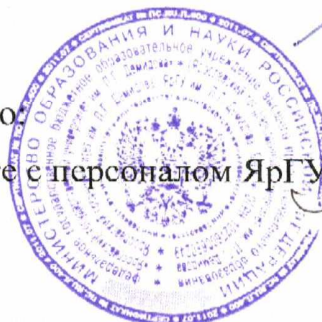
Цель диссертационной работы успешно достигнута. Ее можно рассматривать как научно-квалификационную работу, в которой изложены научно обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для усовершенствования устройств цифровой обработки изображений. Полученные результаты, выводы и рекомендации имеют практическую направленность, обладают научной новизной и полезностью и могут использоваться в прикладных задачах распознавания символов. В ходе выполнения работы Трапезников И.Н. проявил достаточную самостоятельность и целеустремленность. Высокая квалификация соискателя подтверждена грамотным владением современным математическим аппаратом, высоким научным и техническим уровнем предложенных решений.

Основные научные результаты диссертации обсуждались на международных конференциях, основные научные положения опубликованы. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 2 статьи в журналах из перечня ВАК.

Диссертационная работа «Разработка и анализ системы распознавания автомобильных регистрационных знаков» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Трапезников Илья Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Научный руководитель
доцент кафедры динамики электронных систем
Ярославского государственного университета
им. П.Г. Демидова,
д.т.н.

Подпись А.Л. Приорова заверяю:
начальник управления по работе с персоналом ЯрГУ



Handwritten signature of A.L. Priorov

А.Л. Приоров
11.06.2014

Handwritten signature of R.I. Volkova

Р.И. Волкова