

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тура Александра Игоревича
на тему «Иерархический метод распознавания в подсистемах машинного
зрения АСУТП сортировки и утилизации бытовых отходов» на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (в промышленности)

Работа Тура А. И. посвящена методу иерархического распознавания информации представленной в графическом виде. Он позволяет решить проблему возникновения ситуации полной загрузки вычислительной системы, которая может приводить к увеличению времени распознавания отдельно взятого изображения. Это действительно достаточно распространённая проблема в производственных автоматизированных системах и мобильных вычислительных платформах, использующих машинное зрение. Автор предлагает рациональный метод выбора информации для обработки. Благодаря поэтапному уточнению местоположения объекта на изображении, уменьшает объём информации, одновременно обрабатываемой системой для распознавания объекта. Подобное решение действительно актуально для современных систем и может быть полезно не только в АСУТП сортировки бытовых отходов.

Научная новизна исследования заключается в предложении оригинального метода распознавания, снижающего требования к вычислительной платформе. Иерархический метод изменяет подход алгоритма к выбору информации для анализа, что теоретически позволяет применять его к большинству алгоритмов распознавания информации представленной в графическом виде. Модели системы иерархического распознавания, предложенные автором, позволяют оценить эффективность внедрения иерархического метода распознавания.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности повышения эффективности использования вычислительных ресурсов систем, использующих машинное зрение. Это открывает возможность модернизации большинства автоматизированных систем с целью повышения быстродействия или повышения качества распознавания объекта, как было продемонстрировано автором при внедрении результатов исследования в проект Sortomat.

Замечания к автореферату:

1. Автор не подтверждает своё высказывание, что алгоритмы сжатия не оказывают заметного влияния на результаты грубого поиска. Оно достаточно логично, при понимании цели грубого поиска, но демонстрация результатов эксперимента была бы более наглядна;

2. Не до конца понятен выбор настроек системы при внедрении результатов исследования в проект Sortomat.

3. Автор не приводит примеры характеристик производственных автоматизированных систем сортировки бытовых отходов, что не позволяет в полной мере оценить объём доступных вычислительных возможностей.

Однако озвученные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы. Выводы обоснованны, логичны и понятны. Наглядный материал, представленный графиками и таблицами, понятен.

Поэтому считаю, что работа Тура Александра Игоревича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842. Диссертация «Иерархический метод распознавания в подсистемах машинного зрения АСУТП сортировки и утилизации бытовых отходов» является актуальной научно-квалификационной работой, обладает научной новизной и практической значимостью. Тур Александр Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности).

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры радиотехники и связи,
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
технологический университет»


А.В. Зув


ПРОВЕРЯЮ
руководитель отдела
с персоналом
ВО «ПГТУ»


Мягкова ел

16.11.2020

Зув Алексей Валерьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3.

Тел.: (8362) 68-28-67, E-mail: ZuevAV@volgatech.net