



Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт проблем
передачи информации
им. А. А. Харкевича
Российской академии наук

ИППИ РАН

Большой Каретный пер., д. 19, стр. 1, Москва, 127051

ОКПО: 02699464 ОГРН: 1037700064940

ИНН/КПП: 7707020131/770701001

тел.: (495) 650-42-25 факс: (495) 650-05-79 director@iitp.ru

_____ 20 ____ г. №11615-____ / ____

На № _____ от _____

Отзыв

на автореферат диссертации Булатова Константина Булатовича «Методы, модели и алгоритмы комбинирования и останова в системах распознавания в видеопотоке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (информационно-вычислительное обеспечение)»

Использование мобильных телефонов, планшетных компьютеров и специализированных мобильных терминалов (таких как платежные терминалы, мобильные системы продажи и контроля транспортных билетов, мобильные системы контроля документов, удостоверяющих личность, и т.п.) дало новый виток к развитию технологий компьютерного зрения и распознавания образов, применимых для мобильных систем. Актуальными научными задачами являются повышение точности результатов детекции и распознавания объектов на изображениях, полученных с камер мобильных устройств и в видеопоследовательностях, а также сокращение времени работы таких методов.

Диссертация К.Б. Булатова посвящена вопросам распознавания объектов в видеопотоке, и, в частности, вопросам интеграции результатов распознавания нескольких различных образов одного и того же объекта, а также определение момента, когда процесс интеграции следует прекратить. Автореферат позволяет составить достаточно полное впечатление о содержании и результатах проведенного научного исследования.

На защиту выносятся следующие результаты:

1. Новая модель системы распознавания объекта в видеопотоке с интеграцией покадровых результатов и останомом;
2. Рекомендации по выбору оптимальной стратегии интеграции результатов классификации объектов в видеопотоке, в зависимости от характеристик входных данных, полученные на основе проведенного экспериментального исследования;

3. Новый алгоритм комбинирования результатов распознавания строковых объектов, в которых каждый символ распознавался независимо;
4. Новый метод остановки процесса распознавания объектов в видеопотоке;
5. Новый алгоритм остановки процесса распознавания текстовых строк в видеопотоке (реализация разработанного метода (см. п. 4)).

Достоверность результатов подтверждается вычислительными экспериментами, апробацией на международных конференциях и результатами внедрения в качестве компонентов промышленных систем распознавания документов, удостоверяющих личность.

В качестве замечаний к автореферату диссертационной работы следует отметить:

1. недостаточно подробное описание особенностей существующих систем распознавания, а также использование различных терминов “правило останова” и “метод останова” в одном значении (в описании результатов экспериментов из четвертой главы диссертации). Вообще говоря, в теории случайных процессов существует установившийся термин «момент остановки» и теории выбора моментов остановки посвящена многочисленная литература (см. например, работы А. Н. Ширяева, И. Каратзаса и др.)
2. в этих работах для выбора момента остановки используются методы динамического программирования и было бы неплохо сравнить строгие математические подходы с методами, предлагаемыми автором.

Тем не менее, видно, что автором проделана существенная работа, направленная на практическую реализацию методов поиска оптимальной останки в задачах анализа документов, поэтому данные замечания не являются критическими и не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Исходя из анализа автореферата, можно заключить, что диссертация Булатова К.Б. является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, указанным в Положении о присуждении ученых степеней, а ее автор, Булатов Константин Булатович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (информационно-вычислительное обеспечение)».

Гл. н. с. профессор, д.ф.-м.н., Б. М. Миллер



«20» ноября 2019 г.

