

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Тоан Тханг «Алгоритмы распознавания жестов на видеопоследовательностях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Одним из наиболее бурно развивающихся направлений оперирования с различного рода мобильными (и не только) устройствами является управления ими посредством жестов. Жесты являются важным каналом передачи информации в человеко-машинном взаимодействии. В последние годы появились устройства, использующие жесты как средство управления и в большинстве своем применяющие методы компьютерного зрения. Распознавание жестов, таким образом, является активно развивающимся направлением научных и прикладных исследований. Следовательно, диссертационная работа, посвященная решению проблемы распознавания жестов на видеопоследовательностях в реальном времени, несомненно, **является актуальной.**

К несомненной **научной новизне** работы следует отнести предложенные алгоритм распознавания поз руки на основе SURF-дескрипторов, алгоритм k-средних и многослойной нейронной сети (последний отличается от аналогов способностью функционировать в режиме реального времени со всеми присущими этому режиму сложностями), алгоритм распознавания движения руки основанный на нейронных сетях, и новый алгоритм распознавания, позволяющий распознавать жесты на видеопоследовательностях в режиме реального времени.

Практическая значимость исследования проявляется в создании автором программного продукта, основанном на созданном алгоритмическом обеспечении, предназначенном для управления компьютером с использованием бюджетных периферийных устройств и обеспечивающем управление компьютером, заменяя тем самым компьютерную мышь и «горячие» клавиши.

В работе использованы источники литературы, в достаточной мере характеризующие предмет исследования.

Основные теоретические и прикладные положения диссертации опубликованы в 9 печатных работах, четыре из которых в изданиях из списка, рекомендованного ВАК.

Степень обоснованности основных научных положений, изложенных в диссертации, подтверждается корректным использованием методов матричных вычислений, цифровой обработки изображений и видеопоследовательностей, вычислительной математики, аппарат нейронных сетей и компьютерных экспериментов для оценки эффективности разработанных алгоритмов.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее.

1. Не приведено описание архитектуры разработанной программной системы.
2. Не указан способ выбор параметров нейронных сетей (в алгоритме распознавания поз и алгоритме распознавания движения).

Отмеченные недостатки не снижают значимость работы. Выполненная работа имеет хорошие перспективы для дальнейшего продолжения.

Заключение

Работа представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям, предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Нгуен Тоан Тханг заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Доктор технических наук,
профессор ФГБОУ ВПО
«Иркутский государственный
технический университет»



Петров Александр
Васильевич.
664074, г. Иркутск, ул.
Лермонтова, 83,
ФГБОУ ВПО ИрГТУ.
Тел. 3952-40-51-62.
petrov@istu.edu

