

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Нгуен Тоан Тханга «Алгоритмы распознавания жестов на видеопоследовательностях», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Нгуен Тоан Тханг аспирант кафедры вычислительной техники Томского политехнического университета выполнил диссертационную работу во время обучения в аспирантуре ТПУ.

Следует отметить большой вклад Нгуен Тоан Тханга в выполнение проектов, поддержанных грантами РФФИ № 09-08-00309 «Создание программного комплекса автоматизированной обработки изображений и распознавания образов на основе применения искусственных нейронных сетей, регуляторных сетей и эволюционных алгоритмов» (2007–2009 г.) и № 12-08-00296 «Создание комплексных технологий распознавания объектов на изображениях на основе применения моделей зрительного восприятия и методов вычислительного интеллекта» (2012–2014 г.), а также в реализации проекта «Продвижение и коммерциализация инновационной технологии по обработке изображений на базе эволюционных и нейроэволюционных вычислений», (конкурс «Microsoft Бизнес-Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере 2009–2011 г.).

Отмечу основные, наиболее важные результаты диссертационной работы Нгуен Тоан Тханга. Он разработал оригинальные алгоритмы обработки и распознавания жестов на видеопоследовательностях. Указанные алгоритмы позволяют повысить точность распознавания жестов на видеопоследовательностях.

Существенен его вклад в создание алгоритма распознавания поз руки на основе *SURF*-дескрипторов, алгоритма *k*-средних и многослойной нейронной сети, предназначенного для распознавания статической компоненты жестов и

отличающегося от других способностью функционировать в режиме реального времени. Им предложен алгоритм распознавания движения руки в видеопотоке на основе нейронной сети, предназначенный для распознавания динамической компоненты жестов в режиме реального времени. Нгуен Тоан Тхангом разработан новый алгоритм распознавания жестов на основе детектора Джонса-Виолы, трекера *CAM-Shift*, предложенных алгоритмов распознавания поз и движения руки, позволяющий распознавать жесты на видеопоследовательностях в режиме реального времени.

Все теоретические и практические результаты получены им самостоятельно, они имеют большую научную и прикладную ценность. Нгуен Тоан Тханг выполнил достаточно сложную и большую работу по составлению и отладке программ, провел многочисленные компьютерные эксперименты по распознаванию жестов на видеопоследовательностях.

Считаю, что Нгуен Тоан Тханг заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Научный руководитель,
профессор кафедры вычислительной техники
Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
доктор технических наук, профессор

В. Г. Спицын

Подпись В.Г. Спицына заверяю
Ученый секретарь
Национального исследовательского
Томского политехнического университета



О.А. Ананьева

23.01.2014 г.