

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «НИЦ СЭ и НК»  
доктор технических наук, профессор

И.И. Левин

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Стародубцева Ильи Сергеевича на тему «Модели, алгоритмы и программный комплекс для построения естественного человеко-компьютерного взаимодействия на основе жестов», представленной на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Бурное развитие информационных и телекоммуникационных компьютеризированных систем привело к необходимости массового человеко-компьютерного взаимодействия в самых разнообразных областях знаний, требующего создания новых интерфейсов коммуникации человек-машина.

Разработка специализированных интерфейсов, в том числе и естественных, основанных на жестах, является сложной научной задачей, требующей решения целого комплекса задач, связанных с разработкой моделей движения, построения и реализацией методов технического зрения и низко- и высокоуровневой оптимизацией каждого из этапов человеко-компьютерного взаимодействия. Такие интерфейсы являются широко востребованными во многих областях научной и профессиональной деятельности, где позволяют организовать наиболее эффективный рабочий процесс, например при взаимодействии с трёхмерными объектами, или для бесконтактного ввода информации.

Диссертация И.С. Стародубцева посвящена актуальной научной задаче разработки моделей и методов фиксации и слежения за движениями анализируемого объекта как с использованием информации о строении тела, так и без использования дополнительной информации. Автором разработан комплекс программ, позволяющий реализовывать различные сценарии взаимодействия с пользователем, разрабатывать новые и расширять уже существующие.

Основные результаты, полученные в диссертации Стародубцева И.С., обладают научной новизной. Наиболее важными считаем следующие:

1. Разработана математическая модель силуэта антропоморфного гибкого объекта.

2. Метод захвата точечного объекта, основанный на модели разностных буферов.

3. Предложен оригинальный метод оценки позы человека, при котором калибровка модели человека происходит по единственной «калибровочной» позе без использования предварительно обученной базы поз.

Работа имеет практическую значимость. Предложенный автором программный комплекс может быть применен при разработке средств различного человеко-компьютерного взаимодействия.

В качестве недостатков работы можно отметить следующие:

1. В автореферате отсутствуют оценки сложности разработанных методов, как по количеству операций, так и по объему необходимой памяти.

2. В автореферате отсутствует описание экспериментов или программных моделей, реализованных на основе разработанного программного комплекса.

Приведенные замечания в целом не меняют общего положительного впечатления о работе. Считаем, что диссертация Стародубцева И.С. является законченным и самостоятельным научным исследованием, выполненным на высоком научном уровне.

Работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а её автор, Стародубцев Илья Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Технический директор  
ООО "Научно-исследовательский центр  
супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров"  
(ООО "НИЦ СЭ и НК"), к.т.н.

*Handwritten signature*

Доронченко Юрий Иванович

*Handwritten mark*

Адрес: 347900, Россия, Ростовская обл., г.Таганрог, пер. Итальянский, д. 106

«4» 09 \_\_\_\_\_ 2015 г.

Подпись к.т.н. Доронченко Ю.И. удостоверяю

Начальник отдела кадров ООО «НИЦ СЭ и НК»



*Handwritten signature*

Александр Валентинович Коваленко

