

Отзыв

на автореферат диссертации Борусяка А.В. на тему: «Обработка больших объемов графической информации методом статистического кодирования и контекстного моделирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.01.01 - Инженерная геометрия и компьютерная графика

Диссертация А.В.Борусяка посвящена постановке и решению задач обработки и анализа информации, возникающих в связи с разработкой моделей описания, алгоритмов и интегрированного программного обеспечения для адаптивного сжатия широкого спектра разнообразных растровых изображений. Методическую основу работы составляют контекстное моделирование и статистическое кодирование.

Предметом исследования являются графические модели описания и структуры представления контекстных моделей разных порядков, алгоритмы адаптивного сжатия большеформатных изображений, методы уменьшения емкостной и вычислительной сложности разработанных алгоритмов

Актуальность диссертационной работы А.В.Борусяка обусловлена возрастающим потоком значительных объемов графических данных, требующих одновременной обработки для решения различных задач. Организация интегрированной инфраструктуры обработки больших объемов пространственно-распределенных данных невозможна без разработки новых эффективных моделей, методов и алгоритмов принятия решений в задачах анализа, хранения и передачи данных, в частности, методов адаптивного сжатия.

Научная новизна заключается в разработке алгоритмов сжатия без потерь бинарных, индексированных и полноцветных растровых изображений с использованием контекстного моделирования и статистического кодирования. Основными отличительными особенностями алгоритмов является учет взаимосвязей между пикселями по горизонтали и по вертикали у бинарных и индексированных изображений, а также между цветовыми каналами у полноцветных изображений. Существенной научной новизной обладают также разработанные методы обращения к контексту низших порядков, методы вычисления контекста максимального порядка, структуры хранения контекстной модели и ее ключа.

Результаты экспериментальных исследований разработанных методов и алгоритмов подтверждают практическую значимость выполненной работы и могут быть использованы при сжатии широкого спектра растровых изображений.

Основным достоинством диссертационной работы, судя по автореферату, является то, что разработанные методы и модели не только программно реализованы и экспериментально исследованы, но исследованы также теоретически их вычислительные и информационные свойства.

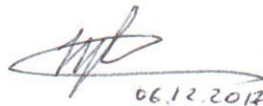
Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 8 статьях, из них 3 в изданиях, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и должным образом доложены на научных конференциях.

Существенных замечаний по автореферату не имеется.

Вхл/417 от 13.12.2017г.

Считаем, что, судя по автореферату, диссертация А.В.Борусяка является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а А.В.Борусяк заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.01.01 - Инженерная геометрия и компьютерная графика.

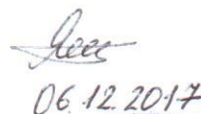
Зав. сектором
«Математические и прикладные проблемы анализа изображений»
Федерального исследовательского центра
«Информатика и управление» РАН
к.ф.-м.н., с.н.с.



06.12.2017

И.Б.Гуревич

в.н.с. сектора
«Математические и прикладные проблемы анализа изображений»
Федерального исследовательского центра
«Информатика и управление» РАН
к.ф.-м.н.



06.12.2017

В.В. Яшина

Гуревич Игорь Борисович,
119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, к.2
ФИЦ ИУ РАН
тел.: (499) 135-90-33,
e-mail: igourevi@ccas.ru

Яшина Вера Владимировна,
119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, к.2
ФИЦ ИУ РАН
тел.: (499) 135-90-33,
e-mail: werayashina@gmail.com



«06» 12 2017

Подписи заверяю: