

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Бокова Александра Александровича** «Исследование и разработка алгоритмов восстановления фона в задаче преобразования видео в стереоскопический формат», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

В представленной диссертационной работе предложен новый алгоритм восстановления фона в видео, позволяющий проводить восстановление фона покадрово с локальным уточнением результата на каждом кадре. Разработанный алгоритм позволяет снизить вычислительную сложность за счет решения отдельных оптимизационных задач на каждый кадр, в то время как возможное накопление ошибки компенсируется за счет покадрового уточнения. Ранее известные аналоги формулировали задачу как единую задачу оптимизации сразу по всем кадрам входной видеопоследовательности, что приводило к высокой вычислительной сложности соответствующих алгоритмов.

Сравнение разработанного алгоритма с аналогами автор проводит в том числе с помощью новой методики оценки качества восстановленного фона. В работе предложено несколько функционалов оценки качества, которые превзошли ранее известные по корреляции с экспертной оценкой в рамках данной задачи. По результатам проведенных экспериментов показано, что разработанный алгоритм восстановления фона не уступает ранее известным как по объективным, так и по экспертным оценкам качества.

Также в диссертационной работе предложен новый алгоритм построения стереоскопических ракурсов на базе разработанного алгоритма восстановления фона. Основной отличительной особенностью данного алгоритма является использование многослойного представления восстановленного фона, что позволяет корректно обрабатывать области перекрытия трех и более объектов. Алгоритм может найти применение в задаче конвертации видео в стереоскопический формат, которая сегодня набирает популярность как способ производства стереофильмов в киноиндустрии.

В целом считаю, что диссертационная работа является завершенным научным исследованием, и ее результаты обладают существенной теоретической и практической значимостью. Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Боков Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Кандидат технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой «Информатика и программное обеспечение»  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Подвесовский Александр Георгиевич

18 ноября 2019 г.

241035, Брянская область, г. Брянск, бульвар 50 лет Октября, дом 7  
Тел.: +7 (4832) 56-09-84  
E-mail: apodv@tu-bryansk.ru

