

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баукова Андрея Алексеевича
«Алгоритмы обработки видеоизображений, полученных в условиях
недостаточной видимости, для применения в системах телевидения
и технического зрения», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том
числе системы и устройства телевидения»

Активное использование систем видеонаблюдения и мониторинга, развитие и внедрение беспилотных робототехнических комплексов в различных сферах деятельности предъявляет всё более высокие требования к качеству изображений, подлежащих дальнейшей обработке и анализу. Применение алгоритмов улучшения качества видеоизображений в различных системах компьютерного зрения позволяет повысить вероятность их безошибочной и безотказной работы, что определяет высокую актуальность исследований, проведённых в диссертационной работе Баукова А.А.

В представленном исследовании решена научная задача по разработке новых алгоритмов улучшения изображений, позволяющих усиливать контраст и различимость объектов видеосцены в трудных условиях видимости, снижать проявления атмосферных осадков в кадре. При этом разработанные соискателем алгоритмы демонстрируют меньшие, по сравнению с существующими аналогами, побочные искажения других типов (например, шумов и ошибок цветопередачи), что, несомненно, следует отнести к достоинствам исследования.

Полученные соискателем результаты отличаются новизной, которая заключается в проведении статистического анализа характерных динамических, геометрических и цветоярких параметров искажающих групп пикселей и в разработке на основе полученных данных алгоритмов, снижающих видимость частиц осадков и повышающих контраст изображения.

Достоверность результатов, как следует из автореферата, подтверждается использованием при проведении исследования общепринятых положений и методов статистического анализа данных, цифровой обработки изображений и численной оптимизации.

Материалы представленного исследования опубликованы в 22 работах, из них 5 – в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК. Результаты исследований докладывались на 14 научно-технических конференциях, что подтверждает достаточную апробацию диссертационной работы.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания.

1) Обозначения «алгоритм-1», «алгоритм-2», ... используются в таблицах на с. 12, а пояснение данных обозначений приведено много раньше (на с. 5), что затрудняет анализ таблиц 1 и 2.

2) В автореферате следовало подробнее обосновать вид функций коэффициентов коррекции, представленных в формулах (7) и (8).

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертации. Следует отметить высокий научно-технический уровень представленного исследования и соответствие требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что автор работы, Бауков Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Профессор кафедры
«Высшая математика №1»

д.ф.-м.н., проф.

тел. (499) 720-87-38

e-mail: vrinf@mieee.ru

С.В. Умняшкин

15.05.2025г.

Подпись профессора кафедры «Высшая математика №1»

д.ф.-м.н., проф. Умняшкина Сергея Владимировича

заверяю:



Первый проректор
А.А. Анисимов

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.

Телефон: (499) 731-44-41. Электронная почта: netadm@mieee.ru