

## Отзыв

на автореферат диссертации **Начарова Дениса Владимировича** на тему «Развитие методов контрастной коррекции цифровых телевизионных изображений, искаженных влиянием метеофакторов», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Совершенствование цифровых телевизионных систем наблюдения за ответственными объектами во многом зависит от развития методов обработки получаемых изображений. При этом в мире и в России развиваются несколько направлений, которые можно условно разбить на методы коррекции цифровых телевизионных изображений с постоянной подсветкой и методы активных (стробируемых) телевизионных систем. Автор диссертации справедливо отмечает, что наибольший практический интерес представляют методы, предполагающие улучшение различимости объектов средствами обработки телевизионных (ТВ) изображений, что обусловлено ростом доступности универсальных средств цифровой обработки сигналов и изображений недорогими специализированными ТВ системами. Поэтому выбранная тема исследований актуальна и имеет важное значение для многих отраслей, применяющих телевизионные системы.

Диссертация содержит весьма обстоятельный обзор литературы по исследуемой проблеме, на основании которого поставлены задачи, решаемые в диссертации: исследование и развитие методов контрастной коррекции, учитывающих пространственную неравномерность снижения контраста изображения; количественная оценка улучшения различимости объектов и качества обработанных изображений; разработка методики оценки дальности видимости по телевизионному изображению и разработка структурной схемы системы определения дальности видимости.

В результате решения перечисленных задач Начаровым Д.В. получены новые научные результаты, среди которых следует отметить: развитие метода адаптивной гистограммной эквализации разделением обрабатываемого изображения на подизображения и последующей адаптивной гистограммной эквализацией подизображений с окрестностями произвольного размера; развитие метода преобразования динамического диапазона изображений; разработка и реализация методики оценки локального контраста изображений, позволяющей определять количественные параметры области изображения, объекты в которой неразличимы.

Практическая реализация развитых методов имеет большое значение для воздушного, водного и автомобильного транспорта, видеонаблюдения и видеоаналитики. Особо следует отметить разработку программного обеспечения для реализации предложенных решений, повышения контрастности телевизионных изображений.

Материалы диссертации апробированы на конференциях, в том числе международных, опубликованы в рецензируемых журналах из списка ВАК.

Научные положения, выносимые на защиту, подтверждаются теоретически, а также применением выполненных алгоритмов и программ в многочисленных примерах обработки изображений с повышением контраста.

В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате сравнения эффективности предложенных и реализованных методов повышения контрастности с методами получения контрастных изображений в активных телевизионных системах.

Считаю, что диссертационная работа Начарова Дениса Владимировича выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а сам Начаров Д.В. достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры Телевидения и управления Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

 М.И. Курячий


Доктор технических наук,  
профессор, директор НИИ Систем  
электрической связи ТУСУР

 Н.Д. Малютин

г. Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР. Т-н 83822 527942, ndm@main.tusur.ru

Подписи Курячего М.И. и Малютина Н.Д. заверяю

Ученый секретарь

 Е.В. Прокопчук

