

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ненахова Ильи Сергеевича**  
«Неэталонная оценка качества телевизионных изображений на  
основе локальных бинарных шаблонов и алгоритмов машинного  
обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе  
системы и устройства телевидения

Алгоритмы обработки, сжатия и кодирования визуальной информации неизбежно вносят искажения различного вида, что делает актуальным вопрос об оценке параметров этих искажений и объективного оценивания качества искаженного изображения. Задача неэталонной оценки качества изображений вызывает в последние годы повышенный интерес исследователей. Большая часть известных алгоритмов разработана для конкретных типов априори известных искажений в изображении (блочность, размытие и др.), что не всегда удобно для использования в практических приложениях. Поэтому разработка неэталонных алгоритмов оценки качества, способных работать в условиях наличия искажений на телевизионных изображениях, в диссертационной работе Ненахова И.С. представляет собой актуальную научно-техническую задачу.

В работе получен ряд **новых научных результатов**, среди которых следует отметить разработанный алгоритм оценки качества телевизионных изображений. Неэталонный характер работы предложенного алгоритма позволяет использовать его в широком спектре практических приложений, где, как правило, исходное изображение не доступно. При этом достигаемое значение коэффициента корреляции Спирмена: 0,93–0,96 (база LIVE), 0,6–0,92 (баз TID2013) соответствует используемым на практике эталонным критериям. Разработанный алгоритм является вычислительно эффективным, так как он работает в пространственной области и использует вычислительно незатратный аппарат локальных бинарных шаблонов.

Из автореферата следует, что основные результаты диссертации прошли апробацию на конференциях различного уровня и опубликованы в центральной печати.

**Замечания по автореферату:**

1. Не указаны параметры классификаторов при исследовании на тестовой базе изображений LIVE (табл. 1, с. 10).
2. Не обоснован выбор тестовых баз изображений LIVE и TID2013 для тестирования различных метрик качества изображений лиц.
3. Слабо описан эксперимент на тестовой базе ReTRiEVED, результаты которого приведены на рис. 7.

Диссертационная работа «Неэталонная оценка качества телевизионных изображений на основе локальных бинарных шаблонов и алгоритмов машинного обучения» удовлетворяет требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Ненахов Илья Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Главный научный сотрудник,  
доктор технических наук,  
профессор

Джиган Виктор Иванович

Адрес: ООО «Телекомпания Хуавэй»,  
127106, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, 1/7,  
Бэта Центр, департамент исследований и разработок  
Тел: +7-925-008-0903  
Email: victor.dzhigan@huawei.com

Подпись В.И. Джигана удостоверяю

02.12.2016

МЕНЕДЖЕР ДЕПАРТАМЕНТА  
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ  
А. С. ПИВОВАРОВ

