

## Заключение по содержанию диссертации

Пащенко Федора Федоровича  
(Ф.И.О. члена диссертационного совета)

ФИО соискателя: Дам Чонг Нам

Название диссертации: «Исследование и разработка методов сжатия подвижных изображений с использованием расширенных вейвлет-разложений»

Научная специальность: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы)

Ученая степень, на соискание которой представлена диссертация: кандидат технических наук

Дата защиты 07.08.2019

---

Оценка соответствия диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, доктора наук в МФТИ (далее - Положение):

1. Актуальность тематики диссертации:

Тематика диссертации – устранение избыточности видеопоследовательности – актуальна в связи с повсеместным распространением телекоммуникационных систем, в которых для кратного уменьшения необходимой пропускной способности каналов связи требуется сжимать исходные данные перед передачей. Вместе со стремительным развитием аппаратуры, требование пользователей телекоммуникационных услуг быстро растут, что объясняется, в том числе, внедрением форматов изображений сверхвысокой четкости 4К и 8К. Таким образом, проблема сжатия исходных данных в общем и сжатия видео в частности для телекоммуникационных систем остается актуальной.

2. Научная новизна выносимых на защиту результатов:

В диссертации предложены и разработаны новые методы сжатия подвижных изображения: метод компенсации движения с использованием комплексного вейвлет-преобразования, новый способ повышения качества традиционного метода компенсации движения с помощью предложенной функции стоимости, и также оптимизированный метод квантования для вейвлет-видеокодека.

3. Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы:

- Предложенные методы повышения эффективности сжатия подвижных изображений позволяют уменьшить объем кодированного потока, необходимого для хранения или передачи по каналу связи, при сохранении качества восстановленных изображений;

- Основные результаты диссертационной работы внедрены в модифицированный вейвлет-видеокодек Dirac и в учебный процесс кафедры мультимедийных технологий и телекоммуникаций физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий МФТИ в рамках программы дисциплины «Цифровая передача видеoinформации».

4. Полнота опубликования основных результатов диссертации в рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями Положения;  
Все основные результаты диссертационной работы опубликованы или приняты к публикации, они изложены в 6 печатных работ, в том числе в 2 работах в изданиях из перечня RSCI. Кроме того, 3 работы приняты к публикации, из них 2 в изданиях из перечня RSCI и 1 в издании, индексируемого в международных базах данных (SCOPUS, WoS).
5. Вопросы и замечания (в соответствии с п. 4.13 Положения соискатель отвечает на сформулированные здесь вопросы и замечания на заседании по защите диссертации):
- Желательно было бы добавить численную оценку выигрыша по скорости работы предложенного способа повышения качества традиционного метода компенсации движения после оптимизации на уровне его реализации;
  - В работе отсутствует оценка производительности разработанного метода в сравнении с видекодеками х.264 и х.265.
6. Общая характеристика диссертации (не включает резолютивную часть):  
Представленная диссертация Дам Чонг Нама выполнена на высоком научном уровне и имеет как теоретическое, так и практическое значение. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы), в соответствии с Положением. Результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в статьях и докладах на конференциях.

Дата 18 июля 2019 г.

Подпись



/Пашенко Ф.Ф./



Подпись *Пашенко Ф.Ф.*  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Зав. ОТДЕЛОМ КАДРОВ  
**И.А. ГАВРИЛОВА**  
*Гаврилова*