

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО КУРСУ «ЦИФРОВОЕ ВИДЕО»

Лабораторная работа №2. Тема: Анализ эффективности предсказаний движения в методах сжатия изображений MPEG 4 и HEVC

Цель: Приобрести самостоятельные навыки настройки параметров преобразования исходных видеопоследовательностей высокого качества в форматах MPEG 4 (h.264) и HEVC (h.265) на примерах работы открытых кодеков XviD и h.265.

Индивидуальное задание:

1. Взять прилагаемые исходные видеоролики «chaos-1920x1080-60p», «1080-25p-50mbps» (или аналогичные собственные ролики высокого разрешения и битрейта такой же тематики).
2. В любом видеоредакторе, допускающем настройку параметров кодека XviD, сжать данные видеоролики с двукратным уменьшением исходного битрейта при следующих двух вариантах настроек:
 - 2.1. Однопроходное кодирование с отключенными предсказанием движения и В-кадрами
 - 2.2. Двухпроходное кодирование с включенными предсказанием и В-кадрамиРекомендуется в первом варианте также отключить опции quarter pixel, global motion compensation, и другие оптимизации. Во втором – включить их. Настройки сжатия звука оставить без изменений.
3. Аналогично, сжать исходные видеоролики с помощью одного из кодеков HEVC (например h.265; или с оболочкой IFME; или аналогичным кодеком). При наличии настройки многопроходного кодирования, сжатие выполнять как в однопроходном, так и в двухпроходном вариантах. При наличии настроек битрейта – также понизить его в два раза, иначе оставить без изменений.
4. Сравнить полученные результаты. Рассчитать и указать в отчете:
 - теоретические размеры видеофайлов без сжатия (без звуковых дорожек);
 - исходные размеры видеофайлов с исходным сжатием до конвертации;
 - размеры файлов из пп.1.1, 1.2, 3. Проценты компрессии относительно исходного размера;
 - субъективные оценки качества полученных результатов. Комплексные выводы относительно эффективности использованных кодеков и настроек сжатия.